CAROLI RABBII
BONONIENSIS

Auguſtinianae Congregationis, ut vocant, Lombardiae
Sacrae Theologiae Lectoris emeriti

DE MATHEMATICARUM DISCIPLINARUM
AD THEOLOGIAM UTILITATE
IPSARUMQUE IN EA USU

Diſſertatio

AD REVERENDISSIMUM PATREM

D. GUIDONEM
GRANDIUM

Ordinis Camaldulenſis Sacrae Theologiae Doctorem
Abbatem S. Michaëlis in Burgo Piſarum, & in
ejuſdem Urbis Univerſitate primarium
Matheſeos Profeſſorem.



FAVENTIÆ MDCCXXIX.

Apud JOSEPHUM ANTONIUM ARCHIUM Cameral. ac
S. Off. Typographum. *Praeſidum facultate.*

Digitized by Google

Digitized by Google

Reverendiſſimo Patri
D. GUIDONI GRANDIO
V. Cl. ac Maecenati ſuo

CAROLUS RABBIUS.

QUICUMQUE titulum hujus meae Diſſertationis vel ſemel adſpexerint, illi me bene feciſſe protinus judicabunt & aptiſſime, qui tibi Cl. V. illam inſcripſerim. Quando-

qui-

Digitized by Google

quidem de Theologicis & Mathematicis rebus tractatio jure optimo ei offertur, qui Theologos inter ac Mathematicos principem locum facile tenet. At te, Maecenas ornatiſſime, ſcimus jamdudum ſacrae doctrinae myſteria Ravennae in ampliſſimo Claſſenſi Coenobio, tum Florentiae ac Romae, Urbes ſapientum virorum frequentiſſimae, nec niſi maximorum ingeniornm laudatrìces, magno plauſu docendo & explicando tractaſſe. Mathematicas vero diſciplinas novimus Te ita excoluiſſe, ſeu, ut rectius loquar, provexiſſe ac illuſtraſſe, ut ingens ipſis lumen, atque incrementum attuleris, tibi immortalem gloriam comparaveris. Praeclaram ſane, & ampliſſimam acceſſionem attuliſti penitiori Geometriae, parabolae quadraturam exhibens, dimetiens Vivianeum Caelum, & Theoremata Hugeniana demonſtrans. His atque aliis hujus generis monumentis acutiſſimi ingenii abditiſſima, ac nova, prorſuſque mira retegentis, Te digniſſimum probaſti earum laudum, quibus reipublicae literariae proceres, & inſigniores Europae Academiae Reverendiſſimum

GUI-

Digitized by Google

GUIDONEM GRANDIUM non tamquam collegam, aut ſocium, ſed velut ornamentum praecipuum, Heroëmque eximium proſequuntur. Alii enim te Virum celeberrimum, alii ſapientiae fama ubique notiſſimum, quidam etiam Te, qui unus inter Italos Mathematicos triumphes, praedicant. Quin Cl. Chriſtianus Wolffius hoc illuſtre & ſingulare in tuis laudibus ponit, quod ad analyticae artis adyta, ac faſtigia breviorem & apertiorem viam noſtratibus tradideris, quum ipſe primus expeditiores methodos, rationeſque novas e tranſalpinis regionibus in Italiam invexeris. Quapropter merito prudentiſſimus & ſapientiſſimus Princeps, idemque magnorum ingeniorum aeſtimator acerrimus COSMUS III. *Magnus Etruriae Dux Te ſibi a ſanctioribus conſiliis eſſe voluit, tituloque ac munere Mathematici ſuae regiae Celſitudinis inſignivit, atque Philoſophiae cathedram primo, tum Matheſeon demandavit in celeberrima univerſitate Piſarum. Quae cum ita ſint, eademque notiſſima, recte cenſui cunctos hanc de rebus Mathematicis & Theologicis tractationem tibi in-*

ſcri-

ſcriptam agnoſcentes meum conſilium probaturos .

At qui librum ipſum legerint vereor ſatis ne longe ſecus judicent : quum tanto Viro omnigena ſapientia & eruditione, ut Mathematica & Hiſtorica ejus opera abunde teſtantur , Clariſſimo , atque a ſummis Principibus , ipſiſque Eccleſiae Hierarchis perhonorificis titulis ac muneribus commendato ; dignitate etiam apud ſuos (inclitam nempe Camaldulenſem familiam ſapientum virorum parentem & altricem) conſpicuo , rudem ac tenuem opellam offerre inconveniens prorſus & illaudabile videatur . Me in bujuſmodi reprehenſores incidere veritum patēre, Revm̃e Praeſul, meam cauſſam hic agere paucis. Ipſe quoque iſtam operis, ut ita loquar, aſymmetrían praenoveram ; verum deligens Maecenatem, non tam ſplendidum nomen, quam validum propugnatorem quaeſivi . Rem etenim cum non paucis, argumenti novitate & ut forſan appellabunt aliqui, inſolentia commotis mibi meoque libello futuram ſuſpicor . Quamobrem mea intererat Patronum adſciſcere nominis quidem

dem celebritate, & dignitate illuſtrem, qui operi decus afferret; at praeterea ſingulari ſapientia praeſtantem, qui ſententiae meae, ubi oporteret, defenſionem ſuſciperet. Huc accedit, me plurima Maecenati meo debere. Nam cum de quibuſdam phyſico-mathematicis theſibus publice Bononiae diſputare juvenis admodum inſtituiſſem, nec meo fiderem ingenio, Reverendiſſimum GUIDONEM GRANDIUM, tunc etiam fama ſapientiae notiſſimum, per litteras conſulendum duxi; qui ignoti vultus ac nominis hominem epiſtolis ſumma doctrina ac humanitate pleniſſimis excepit, erudiitque. Idem quoque problematum quorumdam geometricorum ſolutionem quamvis leviſſimam a me ipſi oblatam caram habuit. Quin etiam non ſemel ſuorum operum munere me ſibi dudum addictum amplius devinxit. Nonne ergo aequum fuit tandem aliquando munuſculo aliquo teſtari palam plurimum me illi debere?

Sed & aliud impulit ad opuſculum dicandum, illudque gravius; juſtitia nempe expoſcens reddi cuique quod ſuum eſt. Id loquor,

Digitized by Google

quor, quoniam in praefatione Problematum Vivianeorum, quae Maecenas meus magno matheſeos bono, & mathematicorum plauſu ediderat, non paucis diſſeruit, quam deceant juventque Theologum Mathematicae diſciplinae. Haec ipſe legi; & inde quaſi ex ſeminibus Diſſertatio mea traxit originem, eamque ob rem iſta non tam inſcriptio Patrono, quam redditio Domino cenſenda eſt. Cum itaque tantis urgear utilitatis, gratitudinis, ac juſtitiae ſtimulis, quamvis libellus iſte infra ſapientiam & eruditionem Revmi GUIDONIS GRANDII longiſſime jaceat, eidem nihilominus erat exhibendus & inſcribendus. Haec reprehenſoribus.

Nunc ad Te, Vir Cl. & ornatiſſime Maecenas, redeat oratio. Habuit mea haec Diſſertatio

A Te principium: tibi deſinet

itaque, atque eam tamquam tuam offeram tibi, ſeu verius reddam. Tu illam benigne, ut ſoles, excipies ſpero. Quod ſi etiam ſaltem ex parte eamdem tibi probari intellexero, mihi quidem juſtiſſime laetabor, qui munuſculum

lum non omnino tanto Patrono indignum obtulerim: opellae autem ipſi apud eruditos ac ſapientes laudem aliquam veriſſime augurabor. Sin aliter: id mihi tamen ſolatii ſumam, quod tuo clariſſimo nomine libellum illuſtrarim. At Tu, quando nil aliud, profecto in eo animi tibi addictiſſimi, & incrementi tuae gloriae ſtudioſiſſimi ſincerum pignus habebis, & certiſſimum monumentum. Vale.

Digitized by Google

CAROLUS RABBIUS
Lectori S.

QUAE hic Lector tibi offertur Diſſertatio, ea eſt majoris Operis pars. Nam cum jamdudum animum cogitationeſque omnes ad Theologiam tranſtulerim, conatus ſum artes quoque & ſcientias, in quarum ſtudiis anteactam aetatem conſumſi, ad divinam facultatem traducere. Ea propter quantum fructus a Logicae, Phyſicae, Metaphyſicae, ac Mathematicae, ſacrorumque Canonum doctrina referre poſſit Theologus, & qua ratione ac lege earum dogmata & placita de rebus ſupernaturalibus agens adhibere debeat, ſingillatim, nec indiligenter diſſerui. En tibi modo Tractatio de Mathematicae utilitate atque uſu, quam juſtis de cauſſis volui aliis praemiſſam. Ceteras, ut potero, polliceor me daturum. Tu interim num tuam exſpectationem mereantur, ex iſta tamquam ex ſpecimine conjicies. Ego quidem id peropto, non meo, ſed ſacrae doctrinae bono, cujus honori & incremento, pluſquam opere implere poſſim, vehementer ſtudeo. Quid vero te amplius praefando morer? nam, quae multi ſo-

lent,

Digitized by Google

lent, aut veniam erroribus precari, aut excuſationes imbecillitatis curarumve alio diſtrahentium praetendere, aut etiam favorem legentium aucupari rogando; nullum iſtorum ipſe faciam: quippe haec omnia aequus ſapienſque lector, nec poſtulatus praeſtabit; a moroſo & difficili neque lacrimis impetrabimus. Illud unum ſcito, quicumque leges, Auctores haereticos aut alios cenſorio ſtigmate ab Eccleſia notatos, quos attuli, non ideo a me nominatos, quod eorum ſententias probem, quin & omnes improbo, & illaudatos volo: ſed quod eorum dicta ad rem meam facere, atque aliquem cumulum adjungere viſa ſunt mihi. Tu, ſiquid minus apte expoſitum, aut veritati non conſonum invenies, deleas quidem corrigaſve, ſed tamquam ſolius veritatis amator; nam, ut mei Auguſtini verbis [a] utar, ſicut meum Lectorem nolo mihi eſſe deditum; ita correptorem nolo ſibi.

Non

(a) *De Trinit. lib. 3. Proem.*

Non debet hic labor meus cuiquam pigro, aut multum docto videri ſuperfluus, cum multis impigris, multiſque indoctis, inter quos etiam mihi, non parva ex parte ſit neceſſarius.

D. Auguſtin. de Trinit. Lib. 3. Proëm.

CA-

Digitized by Google

CAPUT PRIMUM.

Theologia graviſſima & praeſtantiſſima Scientiarum eget paediae alicujus I. Ad quam non pertinere Mathematicas diſciplinas opinantur multi II. III. IV. V. Pertinent tamen: quod oſtendere eſt ſuſcepti operis propoſitum VI.

I. QUICUMQUE ad Theologiae ſtudia ſe confert, ille profecto magnum opus & arduum aggreditur; cui rite utiliterque obëundo, animum a pluribus impedimentis liberum afferat oportet, multiſque cum artibus tum virtutibus excultum. *Non enim*, ut optime Nazianzenus, (a) *cujuſvis eſt de Deo diſſerere: Non adeo vilis, ac pro-*

(a) *Orat. I. de Theol.*

Digitized by Google

protrita haec res eſt, & eorum qui humi adhuc reptant. Quippe evolvendae ſunt, ut de ceteris taceam, rationes altiſſima caligine merſae, & ab omni ſenſu longe remotae, puraque, quantum fieri poteſt, in luce locandae, ac invicem referendae: Tum ex illis, tamquam ex principiis, atque ex earum collatione eſt colligendum; quae omnia magna quidem utilitate fiunt, ſi recte: ſin autem ſecus, magno, ut ſaepe damno, ſemper multo animarum periculo. Quae autem virtutes, & quae artes divinam ſcientiam aggredienti neceſſariae ſint, non hic ſingillatim proſequemur; nam cuncta fuſe in Diſſertatione de idoneo Theologiae Auditore complexi ſumus. Nunc aliquam paediam ad Theologiam praemittendam ſupponimus; id unum in Diſceptationem, quaeſtionemque vocantes, An Mathematicae Diſciplinae haberi debeant in numero Scientiarum, ſive Artium ad eamdem paediam pertinentium.

II. Quam-

II. Quamquam ſi ſuis Mathematicis ſcientiis honor ſtaret, non eſſet hac de re ambigendum. Verum neſcio quo fato nobiliſſimae, ac maxime utiles facultates ignorantur paſſim, & negliguntur. Hinc plures eas aeſtimant tamquam artes ludicras, & voluptati inſervientes; propterea dicunt a Theologo, hoc eſt graviſſimarum rerum ſtudioſo, contemnendas, imo fugiendas: quippe quibus nil aliud muneris ſit, quam graviſſimas cogitationes & maxime neceſſarias perturbare atque impedire, & mentem inutiliter detinere. Hoc aſſeruiſſet ſine dubio Epicurus, ſolitus, Tullio teſte, [a] contumelioſe vexare imbutos Mathematicis, cujus Diſcipuli laudarunt Apellem quemdam, [b] mirumque in modum admirati fuerunt, eo quod a Mathematicis diſciplinis abſtinendo, purum ſe conſervaverit. Ariſtippi etiam neſcio cujus Sophiſtae meminit Ariſtoteles, [c]

(a) *Accad. Q. l. 4.* (b) *Plut. Opuſc. Quod non poſſit ſuaviter &c.*
(c) *Metaph libro 3 text. 3.*

Digitized by Google

cui viſa ſunt Mathemata nullam habere demonſtrationem boni; ſcilicet, ut interpretatur Syrianus, [a] utilitatis. Sed horum meminiſſe non oportet: noſtros referamus. Euſebius [b] putavit Mathematicas nihil ad pietatem conferre; & hic unus eſt ex antiquis in noſtras ſcientias minus aequus: nam Auguſtinus ubi aſſerit [c] Aſtronomiam valere magis ad exercenda ingenia, quam ad illuminandas vera ſapientia mentes; & Hieronymus cum inquit Geometriam eſſe ſcientiam veritatis, non pietatis; ſatis commodam explicationem admittunt, quam infra ſuo loco afferemus: adeoque non debent numerari inter illos, qui Mathemata putant a Theologia prorſus aliena. Inter inferioris aevi Scriptores occurrit Joannes Picus [d] affirmans Mathematicam non facere Sapientes. Quamquam hoc ejus dictum poſſet explicari. Clarius in Theſibus, quas publicae diſputa-

(a) *ib.* (b) *l.* 14. *de præp. Evang. c.* 4 (c) *Civ. lib.* 18. *c.* 39.
(d) *l.* 12. *in Aſtrol. c.* 2.

putationi propoſuit, noſtras ſcientias rejicit. Ubi enim de Mathematicis loquitur, Concluſiones ſtatuit, aliquas quidem ſatis leves, alias vero noſtris diſciplinis etiam injurioſas. Talis eſt prima, *Mathematicae non ſunt verae ſcientiae*; & quarta, *Subjecta Mathematicarum, ſi abſolute accipiantur, intellectum non perficiunt*. In cujus tamen Theſis ſecunda parte, quam infra afferemus, nobis favet: adeo veritas ſaepe etiam invito pectore erumpit. Sed ſuum ſenſum clariſſime expoſuit Concluſione ſexta, quae eſt hujuſmodi, *Nihil magis nocivum eſt Theologo, quam frequens & aſſidua in Mathematicis Euclidis exercitatio*. Patrui opinioni adhaeſit Jo. Franciſcus Exam. vanit. doctrinae Gentium, (a) & de ſtudio Philoſophiae, (b) ubi inquit, *Quaedam Philoſophiae partes habent affinitatem cum Theologia, ut Phyſica, Dialectica, Metaphyſica: aliae nequaquam, ut Arithmetica, Geometria &c.* Non his adjungam

(a) *l. 3. c. 6* (b) *l. 1. c. 6.*

Alexandrum Piccolomineum: quamvis enim exiguo libello [a] conatus ſit diſciplinis noſtris eripere laudem antiquiſſimo jure ſibi debitam; nempe quod earum demonſtrationes perfectae, &, ut ajunt Peripatetici, potiſſimae ſint, (quod Smiglecius [b] quoque aetate noſtra attentavit) nihilominus diſerte adeo Matheſis utilitatem depraedicat, ut nulla ratione tamquam adverſarius habendus ſit. Verba ejus inferius [c] dabimus. Adverſarius quidem habendus Bened. Pererius egregias artes quodam ſupercilio deſpiciens: quem, ut & ſupra relatos, ſi quis interrogaſſet num futuro Theologo expediat operam dare Mathematicis, puto confeſtim reſponſuros fuiſſe, aut nequaquam, aut minimo & propterea contemtibili fructu.

III. In quem errorem (ſic appellare liceat) inciderunt noſtrae aetatis homines cetera eruditi, P. Mabillon [d] agens

(a) *de Certit. Math.* (b) *Rel. a Jo. Wallis Oper. Math. T.* 1. *c.*3. *Tract. de Matheſ. Univerſ.* (c) *Cap.* 18. (d) *De ſtud. Mon. par.* 2. *c.*9. *§.* 4.

agens de ſtudiis Philoſophiae Monacho convenientibus, *Incongruum eſt*, inquit, *Matheſeos ſtudium Monachis, eo quod videantur diſciplinae curioſae, quae nimium etiam diſtrahunt, itaut ſurripiant facultatem vacandi iis, quae Monachorum magis ſunt propria*. Haec vir alioqui magnus; condonanda, ut cenſeo, homini legendo plurimum, minimum contemplando aſſueto. Quin puto haec eadem illi excidiſſe: nam veritate compulſus ſubdit, *Proderit tamen Geometriae principia non ignorare, & quatuor regulas Arithmeticae*. Idem judicium tuliſſet Vandoſalvus [a] ſentiens Mathematicos parum feliciter in re ſacra verſari: qui enim id opinatur, profecto judicat Mathematicas nihil ad Theologiam conferre.

IV. Sed hos utrumque ferre poſſumus, nam non omnino diſciplinas noſtras a Theologia ſemovent, aut ſemovent tantum ut alienas. Iniquius erga illas ſe gerunt Robertus Sibbaldus

(a) *In Not. ad Charlatan. Erud. ſ.* 237.

dus, [a] & Petrus Poiret. [b] Ille non multis ab hinc annis opuſculum in publicum ejecit, in quo deridet Euclidem, Archimedem, Nevvtonum, illorumque inventa ludibrio habet, & nugis ac deliramentis annumerat. Ea nullius uſus eſſe contendit ſcribenti naturalem hiſtoriam. Quid putas illum dicturum ſi poſtulaſſes, an Mathematicae conferant ſupernaturalia tractanti? Paribus, imo aſperioribus conviciis Poiret onerat noſtras diſciplinas, dum non ſolum illas deſpicit tamquam inutiles Theologo, ſed procul rejicit velut infelices omnino, & pernicioſas: Uſque adeo libido contradicendi cuidam ſectae Philoſophorum abripuit hominem non prorſus ignarum! Qui forte plures in ſuum errorem traxiſſet: ſed beneficio divinae providentiae crediderim permiſſum, ut iiſdem prope injuriis notaverit Metaphyſicam, ſcientiam juxta Platonem, & Ariſtotelem, totamque Peripateticam Scholam, omnium huma-

na-

(a) *V. Archib. Pitcar. diſſert. de legib. Hiſt.* (b) *Cogit. rational.*

narum praeſtantiſſimam, ac Theologiae, ſiqua alia, maxime utilem, ac neceſſariam. Quibus tandem apud probatos viros hoc eſt conſequutus, ut ſeſe inimiciſſimum teſtem adverſus veritatem prodens, & judicium quod protulit, & fidem quam exigebat, penitus elevarit.

V. Ceteros facultatibus noſtris, vel egregiis earum Doctoribus, ſive omnino, ſive aliqua ex parte infeſtos, ut Sextum Empyricum, ſectamque Pyrrhonianam ſcientias omnes auferentem; immodicum ſui laudatorem Thomam Hobbes; ingeniorum Cenſorem ſaepe audacem, ſaepe ineptum Claudium Verderum, & ſiqui hujus farinae alii ſint, neque nominare neceſſarium duximus.

VI. Sed hoc duximus dicendum, me judicaſſe ſemper, in maximo ac aperto errore verſari eos, qui ita ſentiunt: & hujus eram ſententiae etiam tum, quum vix nomen Mathematicarum audieram. Cenſebam enim, ut in republica hominum, ſic in orbe ſcientiarum

rum eſſe diſciplinarum omnium convictum quemdam, ut ita loquar, & ſocietatem, adeoque rationem ducem ſequentes judicare debere alteram alteri commodo & adjumento futuram. Nec me meam opinionem decepiſſe cognovi, cum aliquam nactus Matheſis cognitionem, ſcientiam hanc ad Theologiam transferre cogitavi. Et hic profecto ſum, ut hoc meum judicium, hancque meam perſuaſionem veritati ipſi conſentire, & auctoritatibus, & rationibus, & re ipſa demonſtrem. Id ergo mihi in hac Diſſertatione propoſitum volo, Mathematicas diſciplinas ad Theologiam conferre, in tantum ut ad illam perfecte & egregie tractandam dici debeant plurimum utiles. Novum hoc multis, multis fortaſſe falſum videbitur: clarius iccirco & diligentius exponendum; eo vel maxime quoniam argumentum verſo hactenus a nemine, quod ſciam, copioſe, ut oportet, accurateque explicatum:

tum [a]: idem quoque incremento, ac perfectioni decorique Scientiarum Reginae, ad quam jampridem ſtudia omnia converti, pluſquam dici poſſit conducens. Quid ſi iis, quibus velim, perſuadeam, ut ſicut dudum Logicas & Phyſicas, ita deïnceps Mathematicas diſciplinas advocent in uſum, ac miniſterium divinae Sapientiae? At hoc optare eſt quidem animi in Theologiam propenſiſſimi: ſperare vero, eſſet nimis alte de me, meaque hacce opella ſentire. Experiamur tamen: & quo jure, ac quanto Mathemata aſſerantur ad Theologiam utilia oſtendere incipiamus; uſum deinde monſtraturi.

(a) *Clav. in Proleg. ad Euclid. Gerard. Jo. Voſſ. de utilit. & uſu omn. ſcient. Procl. in Euclid. hac de re tractarunt, ſed paucis.*

CAPUT II.

Mathematicas diſciplinas ad Theologiam eſſe utiles ſenſere Plato I. II. Platonici III. Ariſtotelici IV. aliique eximii Philoſophi V. VI. plures quoque Eccleſiae Patres VII.

I. SIquidem vero auctoritatibus agamus, cauſſam certiſſime obtinuimus. Ad immortalium enim & divinarum rationum cognitionem Mathematicas diſciplinas manuducere, & evehere mentem docuerunt ſapientiores cujuslibet aetatis Doctores; ipſi etiam Scholarum proceres, & antiquae ſanioris ſolidaeque Philoſophiae Principes, quibus ſcriptores capite ſuperiori memorati nulla ratione ſunt comparandi. Ex plurimis paucos eligemus. Plato ſublimis ille apex, & columen Philoſophorum (quo elogio eum ornat Arnobius [a],) idem etiam Mathematicarum apprime gnarus, teſte Beſſarione, [b] imo teſtibus

(a) *l. 1. cont. Gent.* (b) *in calumn. Plat. l. 1. c. 8.*

bus ejus libris, qui ſine Mathematum cognitione intelligi nequaquam poſſunt: tantus inquam vir Matheſin excolendis ingeniis aptiſſimam, & commodiſſime perducentem ad divina agnovit, docuitque pluribus in locis, praeſertim 7. de Rep. ſeu de Juſto circa finem, ubi ex inſtituto de hoc agit. Quod egregie exponit Ficinus argumento in laudatum Dialogum his verbis: *Divina in tribus, ut ita dixerim, aquis repraeſentari videntur; primo quidem, licet confuſius, in rationibus phyſicis, ſecundo diſtinctius in Mathematicis, tertio clariſſime in Metaphyſicis, hoc eſt Theologicis ipſis: Nam Mathematicae formae non multum materiales, quia & propria non egent materia, ſed aut communi tantum, ut dimenſiones; aut nulla, ut numeri: atque haec ſine materia licet excogitare.* Hactenus Ficinus. Ea de cauſa perſaepe formae Phyſicae vocantur a Platone umbrae divinorum, Mathematicae vero appellantur imagines, veluti gradus, ad divina commodius perducentes. Sed verba ipſa

Philoſophi recitemus. *Conſuetudine quadam opus eſt primum, inquit Socrates, ſi ſupera ſit inſpecturus. Neceſſarium eſt prius ergo, ut aſſueſiat iis actionibus, quæ hominem ad intelligentiam elevant, & ad eſſentiam contemplandam. Et hae ſunt inter primas Arithmetica, militi quidem cognitu maxime neceſſaria ad ordinandas acies; philoſopho autem, ut e fluctibus generationis (phyſicae inſtabilitatis, & ſenſibilis mutationis) emergat, eſſentiamque, (nempe Deum) attingat*, Quae ſententia ſaepe repetitur eodem Dialogo; cujus etiam rationem affert, *Quia ſcilicet elevat ad intelligibile, nempe ad ea, quae ſunt ſupra ſenſum; quia co gnoſcens duo, cognoſcit & diſtincta eſſe & ſeparata; ſic magnum & parvum. Tum (cognoſcens) inquirit quid magnum, quid parvum, quid duo, quid unum, atque ita ſola intelligentia proficit. Tandem*, concludit Socrates, *conſideratio unius ex eorum numero erit, quae attollunt animum, convertuntque ad ejus, quod vere eſt, contemplationem.*

II. Ibi pariter in Arithmeticae laudem haec

haec Socrates Glauconi. *An & hoc advertiſti, quod homines, natura arithmetici, ad omnes doctrinas, ut ita dixerim acuti videntur: quin etiam ſiqui, ingenio tardiores, huic ſe ſtudio dederint, ſi nullam utilitatem aliam ſuſceperint, tamen hoc aſſequuntur, ut acutiores quam antea ſint.* Haec & alia multa ibi in hujus Scientiae encomium. Ubi etiam de Geometria loquens, quum dixiſſet Glauco, *Geometria ejus quod ſemper eſt (veritatis aeternae) cognitio eſt;* excipit Socrates, *Attolle igitur, o generoſe vir, ad veritatem animum, atque ita ad philoſophandum praeparabit cogitationem, ut ad ſupera convertatur.* et paucis interpoſitis: *quam maxime igitur praecipiendum eſt, ut qui praeclariſſimam hanc habitant civitatem, nullo modo Geometriam ſpernant.* Tum agit de Aſtronomia, cujus praeconia, & utilitates multis refert. Haec laudato Dialogo 7. Cujuſmodi plura alia occurrunt in operibus ſummi Philoſophi, praecipue in Epinomide, ubi haec prae ceteris: *Mathematica qui non cognovit non faci-*

facile ſe aſſequuturum ſperabit divinam originem, & eorum quae ad viſum expoſita ſunt pulcherrimam, & diviniſſimam naturam quantum Deus hominibus conſpiciendum dedit. Multa alia data opera omittimus.

III. Magiſtro ſuo conſonant Syrianus ad cap. 7. lib. 14. Metaph. juxta diviſionem, quam Latini ſequuntur, ubi inquit, *Mathematica doctrina eſt praeparatio quaedam, veluti in imaginibus exercentibus animam ad per ſe intuitivam exemplaris attingentiam*. Alcinous cap. 7. *Mathematicorum* ait *conſideratio eſt praeludium ad divinorum contemplationem*; & paulo poſt, *Mathematicae facultatis pars, quae ad numeros pertinet, non mediocrem ad divina percipienda vim praeſtat*. Et ibidem de Geometria, *plurimum Geometria ad ipſum bonum intelligendum conferre videtur*. Plotinus, *Tradendae adoleſcentibus ſcientiae Mathematicae, ut ſic aſſueſcant contemplationi naturae incorporeae*. Proclus in Euclidem, *Mathematicae ad Philoſophiam utiles ſunt, & Theologicae apprehenſionis intelligentiam praeparant*.

IV. Ne-

IV. Neque a Platonicorum ſententia alienus Ariſtoteles, ejuſque praecipui ſectatores. Quamvis enim videatur alicubi Mathematicas excludere, tamquam ſuperfluas, imo aliquando Phyſico perniciofas; nihilominus adeo ſaepe magnis laudibus eas extollit, & quod pluris faciendum eſt, adeo ſaepiſſime illis utitur (quadringenta octo loca Mathematica Ariſtotelis collegit Blancanus) etiam ubi metaphyſica tractat (ſunt haec loca quadraginta)ut cogamur omnino dicere,eum agnoviſſe illas ad Theologiam, quae eſt illi eadem ac Metaphyſica, conducere: niſi quis aſſerere audeat, ſapientiſſimum virum doctrinas afferre, & ſcientias adhibere ad ſua dogmata probanda, & illuſtranda, quarum notitiam in auditoribus aut ſuperfluam cenſeret, aut nullam praeexigeret, quod de tanto viro nequaquam eſt putandum. Sed audiamus aliquos Peripateticorum, eoſque ſane inter primos. Simplicius 2. phyſ. text. 69. *Mathematicae ſcientiae*, ait, *inven-*

ventae ſunt, ut per eas anima trajiciatur a ſenſibus ad intellectualia: Jo. Grammaticus, *Mathematicae introductio plurimum confert ad divinas ſubſtantias contemplandas*. Non hic memoro Scholarum Proceres D. Thomam, & Scotum, quorum hic in 2. ſent. multis ex Euclide acceptis utitur, de Angelis agens: ille non ſemel ſcientias noſtras egregie commendat, & adhibet. Nihil inquam in praeſenti de iſtis, quoniam eorum doctrinas & auctoritates huc facientes, infra fuſe ſumus allaturi. Omittimus etiam alios Peripateticos. Videat qui volet Franciſcum Piccolomineum nobilem hujus ſectae Philoſophum, & Jacobum Zabarellam, Vicomercatum &c.

V. Nunc afferamus dicta aliorum, quorum meminiſſe non erit forte alibi opportunior locus. Plutarchus in Sympoſiacis [a] introducit Tyndarem ex mente quidem Platonis, ſed ſuo judicio laudantem Geometriam, utpote quae nos a ſen-

(a) *l. 8. q. 2.*

a ſenſibus, quibus attenti ſumus avellit, & extollit ad naturae ſola mente percipiendae atque ſempiternae contemplationem; pluraque alia ibidem habet in commendationem praeclariſſimae diſciplinae, quae Lectori videnda relinquimus. Aſclepius Trallianus Philoſophus Ammonii diſcipulus appellat Mathematicas ſcamna, quibus aſcendere debemus ad immaterialia. Coelius Rhodiginus [a] refert Protagoram, & cum eo multos, ampliſſime adſtruxiſſe Mathematicas Scientias ad verum percipiendum neceſſarias, quoniam ſubſellia quaedam ſint, ac elementa, vel gradus, quibus conſcendantur altiora. Quid excellentiſſimum Philoſophum ac Medicum Galenum memorem, quem aliqui [b] Heroa potius, aut Daemonem, quam hominem appellandum cenſent, & qui inter ſubtiliſſima orbis ingenia numeratur? quã multa habet, & quam ſaepe in laudem Mathematicarum? quantum earum uſum ad veritatem percipiendam extollit? ſine

(a) *l. 7. c.* 30. (b) *Franc. Valleriol. loc. com. lib.* 1. *c. p.*

dubio ſimilia, imo majora dicturus, ſi ad Theologiam illas contuliſſet. Afferamus aliqua. De libris propriis cap. undecimo fatetur, ſe diverſitate ſententiarum magiſtrorumque (Dialecticorum) perpetua pugna pene ad Scholas Pyrrhonniorum adactum, niſi Arithmeticae, Geometriae, Logiſticaeque cognitione retentus fuiſſet. Qua de re plura capite ultimo dicemus. Idem differens [a] quibus viis de alimentorum facultatibus ſit judicandum, *Duae ſunt*, inquit, *nempe experientia & ratio*. Tum ſubjungit, *Quum ratione judicare non omnibus itidem in promtu ſit (nam & natura ſagaces eſſe oportet, & a puero ingenium in Mathematicis diſciplinis excoluiſſe atque exercuiſſe) ſatius eſt &c.* Igitur ex ſententia ſummi viri, ubi ratione eſt judicandum, oportet exercuiſſe ingenium in Mathematicis. Quid cenſes igitur dicturum Galenum accedenti ad Theologiam, cujus rationes ſola ratione judicari poſſunt? quid? niſi opor-

(a) *de alim. fac. c. p.*

oportere eum, ingenium in Mathematicis excoluiſſe atque exercuiſſe. Plura teſtimonia adducere minime neceſſe eſt. Innuam tantum inſigne Mathematicarum encomium ejuſdem auctoris. Scripſit iſte libellum, cui titulus, *De cujuſque animi peccatorum cognitione, atque medela*, capitibus ſeptem diſtinctum. Ibi totus eſt in probando, ſine Mathematicis artibus vix poſſe quemquam bene philoſophari. Integrum Opuſculum profecto tranſcribere oporteret, ſi quaecumque ad rem noſtram faciunt, afferre vellemus.. Propterea cenſuimus omnia omittenda: Lectorem vero potius rogandum, ut ipſum Galenum adeat; multa inveniet noſtrum propoſitum ſuadentia, multa etiam lepida, qualis eſt capite 7. altercatio duorum Philoſophorum, quorum unus contendebat, aquam eſſe ligno graviorem: alius contra, lignum eſſe gravius aqua. Diſceptatio ſimillima illi, quam refert Tullius lib. 1. Accadem. quaeſt. cap. 2. Vide Lector laudatum

 opuſcu-

opuſculum, & non pigebit: ne diu labores quaerendo, ubi ſtatim invenias indicabo. exſtat Tom. 2. fol. 56. Edit. Venetae Junctarum anni 1565.

VI. Haec Ethnici Philoſophi, quos cenſuerim procul dubio amplioribus verbis Mathematum ſtudium commendaturos, ſi cognoviſſent praeſtantiam noſtrae Theologiae non admittentis in ſua adyta niſi mentes probe purgatas, & ad excelſa conſcendenda expeditas. Sed demus relatas laudes, cohortationeſque ſolum valere pro ipſorum Theologia, nonne valent quoque pro noſtra? Nam haec partim quidem longe illi ſupereminet, at partim etiam prorſus eadem eſt, ubi nimirum agit de rebus divinis lumine naturae notis, & ubi ea, quae ſupernaturalis revelationis beneficio oſtenduntur, more Geometrarum poſtulat ſibi concedi; vi luminis naturalis poſtea, & ope ac miniſterio naturalium ſcientiarum plura inde colligens. Quare non eſt cur quiſquam dubitet, an his propoſi-

poſitum confecerim: confeci enim prorſus, quatenus noſtra Theologia convenit cum antiqua: quatenus vero ſupra illam aſſurgit, ob ingentiorem paediae neceſſitatem, non ſolum confeciſſe, verum etiam me perfeciſſe contendo. Quod autem antiquorum dictis maximum momentum addit eſt mos, antiquus itidem, inſtituendi adoleſcentes. Solebant enim Graeci, apud quos ſcientiae fere omnes aut ortum, aut incrementum accepere, ſolebant, inquam, imbuere juvenes Mathematicis, teſte Platone [a]. Quem morem probant & laudant, qui de juvenum inſtitutione ſcripſerunt, Quintilianus lib. 1. Inſtit. cap. 18. Patritius de Rep. lib. 2. cap. 2. Voſſius Opuſculo de ſtudiorum ratione, & alibi; & cui primae dandae erant, Ariſtot. Polit. lib. 8. cap. ult. agens de Muſica, cujus rationes idem probant de quacumque alia Mathematica diſciplina. Sed de hoc more pluribus infra agemus.

VII. Ne-

(a) *7. de Repub.*

VII. Neque ſoli Gentilium Philoſophi, verum praeſtantiores ex Patribus idem judicium de Matheſi tulerunt. Clemens Alexandrinus lib. *6.* ſtrom. circa medium, ſermonem habens de omnibus fere Mathematicis, hoc unum agit, nempe oſtendit eas efficere, ut anima maxime aſſequatur verum, & perſpiciat, & a ſenſibilibus nos traducere ad ea, quae percipiuntur intelligentiâ. Magnus Auguſtinus quando vult Lectoris ſui mentem evehere., & quaſi per gradus ad divina extollere, utitur doctrinis & exemplis Mathematicis, quae cap. X. tamquam in loco opportuniore afferemus. Videatur S. Doctor de doct. Chriſtiana lib. 2. cap. 16. & 41. & in lib. de ordine. Nunc ſufficiat referre quae habet initio lib. *6.* de Muſica. *Nos*, inquit, *hunc officioſum laborem explicandi numerorum veſtigia ad moras temporum pertinentium, non ob aliud ſuſcipiendum putavimus, niſi ut adoleſcentes, vel cujuslibet aetatis homines, quos bono ingenio donavit Deus,*

non

non praepropere, ſed quibuſdam gradibus a ſenſibus carnis, atque a carnalibus literis, quibus eos non haerere difficile eſt, duce ratione avellantur, atque uni Deo, & Domino adhaereſcerent. Haec S. Doctor de numerorum ratione ac proportione, quae eſt pars Mathematicae ſcientiae. Videatur etiam D. Hieronymus in cap. 4. Ezechielis, & alibi; Caſſiodorus, opere de divinis Lectionibus, in quo palam faciens quibus ſtudiis Chriſtianae Scholae clarere debeant non praetermittit Arithmeticam, Aſtronomiam, aliaſque Mathematicas, quarum etiam elementa ſcripſit, & ſuis Monachis tranſmiſit. Quorum ſicut & aliorum auctoritates referre capiti X. reſervamus. Interim audiatur ſummus Philoſophus, idemque praeſtantiſſimus Theologus, ſapientia, eruditione, vitaeque integritate clariſſimus Boëthius, qui prope finem libri primi de Geometria ponit opuſculum de hujus ſcientiae utilitate. Ibi haec prae ceteris: *In Geometria utique partem*

fate-

fatemur eſſe utilem teneri, & actibus agitari, in omnibus prodeſſe eam exiſtimamus (adeoque in Theologia) nec ſine cauſſa ſummi viri etiam impenſe huic ſcientiae operam dederunt. Et poſt pauca, *cuique primis ſaltem literis erudito neceſſaria eſt, quod ad ſubtilitatem conſtat tenuiſſima, & ad ſcientiam (atque adeo ad Theologiam) utiliſſima, & ad exercitationem valde jucundiſſima.* Addere libet in fine hujus capitis auctoritatem Philonis, quem accepimus ex Coelio [a] cenſuiſſe, Geometriam homines ſenſibilibus inhaerentes agglutinatoſque aſſidue, ſeducereque ad intelligibilem aeternamque naturam. Ipſius autem Coelii judicio Mathematicis omnibus, veluti levigatiſſimo ac nitidiſſimo ſpeculo, inſunt refulgentque veritatis intelligibilium veſtigia quaedam, atque idôla. Judicium profecto verum quidem, ſed neſcio quomodo conſonum opinioni, quam oſtendit ſe poſtea induiſſe, cum Matheſi non ſatis aequum

ſe

(a) *l. 7. c. 30.*

ſe praebuit. Quamquam talem inconſtantiam homini aſſiduae variaeque lectionis potius, quam attentae perpenſionis ſollicito facile ignoſcimus [a].

Jam vero, ut finis tandem huic capiti imponatur, ſi res, ſicut initio dicebamus, auctoritatibus agenda ſit, conſtat teſtimonio & judicio ſummorum Philoſophorum, ad Scientiam de altiſſimis rebus ſola intelligentia aſſequendis agentem, mentemque iccirco probe excultam poſcentem, qualis eſt Theologia noſtra, plurimum eſſe utiles Mathematicas diſciplinas, quod oſtendere nobis erat propoſitum.

(a) *V. etiam Nicol. de Cuſa de docta ignor. lib.* 1. *cap.* 11.

Digitized by Google

CAPUT III.

Paedia ad Theologiam requiritur I. Nam pluribus impeditur & animus II. Et mens III. a quibus Scientia nos liberans utilis dicitur IV. Hoc praeſtat Matheſis perpetuo veritatem proponens V. placide VI. eamque amabilem ac allicientem VII. prae quacumque alia ſcientia VIII. Inſtituit etiam ad modeſtiam, tum in dicendo, tum in ſentiendo de nobis IX, & ad veritates Theologicas aſſenſum parat X.

I. ET hoc idem conſtabit pariter, ſi rationes attendamus, quas aperte, quantum poſſum, expoſituro, altius & veluti a fonte repetendum eſt, ex quibus capitibus una ſcientia alteri ſit utilis. Non quaſi intendam omnia accurate perſequi: longum enim foret atque operoſum rem pluribus difficultatibus implexam evolvere, eamdemque propterea ſatis obſcuram dilucida plenaque oratione comprehendere. ſumma tantum capita attingam.

II. Prin-

II. Principio autem, quod initio operis tamquam conceſſum aſſumſi, iterum mihi poſtulo concedendum, nimirum ad Theologiam aliquam paediam praerequiri: neque enim audiendi ſunt Epicureï, & Stoici, qui abſque ullo delectu atque praeparatione, quemlibet philoſophari volentem, ſtatim ducendum exiſtimant ad ipſam Philoſophiam, & in intimiora ejus adyta introducendum. Perverſe ſane & perniciose: nam praeterquamquod non omnes natura apti ſumus ad ſcientias, ut advertit Plato [a], & egregie exponit Galenus [b], *Quis neſcit cum quanta ignorantia veritatis, quae etiam in infantibus manifeſta eſt, & cum quanta abundantia vanae cupiditatis, quae in pueris incipit apparere, homo veniat in hanc vitam? Nos horrenda quaedam profunditas ignorantiae, ex qua error omnis exſiſtit, tenebroſo ſuſcipit ſinu; nos caecus amor noſtri vehemenſque agit, rapitque:* ver-

(a) *de Rep. Dial. 6.* (b) *Quod an. mor. temper. corp. &c. in fin.*

ba ſunt Auguſtini [a] infelicem ac vitiatam conditionem mortalium deplorantis. Quid ergo profectus, ac fructus ſperandum ab iis, qui nullo collyrio adhibito aciem animi imbecillis perturbationibuſque ſuffuſi in veritates altiſſimas & puriſſimas audent intendere? Duo itaque ſunt genera eorum, quae nobis moram afferunt & impedimentum, ne verum libere proſequamur, & proſequutum ne teneamus, removenda & auferenda, ſi deſideramus proficere in ſcientiis. Quaedam animum, quaedam implicant mentem. Quod ad animum attinet, omnia quidem vitia ſapientiam excludunt, Salomone monente: & iccirco recte docuit Plato, animam perturbationibus exagitatam non eſſe aptam Philoſophiae. Sed praecipue tres cavendae ſunt atque exuendae a ſcientiarum cupidis pravitates (ſic vocant Platonici, qui de his accurate diſſerunt). Prima eſt firma nimium ac pertinax propriae praeconce-

(a) *Civ. l. 22. c. 22.*

Digitized by Google

conceptae opinioni adhaeſio: quapropter Ariſtoteles [a] Platonem carpit, tamquam eum, qui omnia dirigere voluerit ad ſuas praefinitas opiniones. Altera pravitatis ſpecies eſt quaedam libido rixandi. Tum mobilitas & inconſtantia vigens potiſſimum in adoleſcentibus, quorum natura fervida quietem agere neſcit, ideoque aegre labores ſtudiorum ferre ſolet. Jam conſtat quibus affectibus purgatum animum ad ſcientias afferre oporteat, & quibus virtutibus inſtructum. Nempe ante omnia neceſſe eſt veritatem in omnibus quaerere, & prae omnibus amare; modeſtiam quoque tum in dicendo, tum in contradicendo ſervare, imo ſi fieri poſſit omne contradicendi ſtudium evellere; denique induere conſtantiam & firmitatem quibus nos in ſemel delectis ſtudiis detineamus.

III. Haec cum adipiſci curaverimus, liberanda eſt mens a tarditate & ignorantiis quibuſdam. Nemo, niſi forte aliquis,

(a) 3. *de Cœl.*

quis, ſiquis eſt tamen, tantum naturâ ingenio valet, qui etiam hebes non ſit, adeoque exerceri atque acui ad literas non debeat. Hoc primum impedimentum ad Scientias, quod naſcentes nobiſcum ferimus. Deinde ſollertes & acutae mentes labuntur ſaepe operando, niſi illis aut ars certa perpetuo adſit, aut frequens recta exercitatio firmaverit. Praeterea latet ut plurimum veritas, ſeſeque occultat; vi multa iccirco & arte veſtiganda & eruenda. Sunt autem quidam modi illam educendi in lucem, quos ignorare, aut ad eos tractandos mentem non eſſe expeditam, non eſt leve impedimentum. Praeter haec dantur aliqua objecta nimia luce perfuſa. Quis crederet luminis affluentiam in numerum impedimentorum cenſendam? Et tamen ita evenit: nam veluti ſol fulgentiſſimus oculos; aciem animi ſplendor eximius pariter altiſſimae veritatis perſtringit. Ideoque docent Philoſophi, eſſe in Scientiis gradus aliquos, nec feli-

citer

citer mentem ab infimis ſtatim tranſilire ad ſupremos: quod etiam notavit alicubi Agellius [(a)]: quare conſultius ac tutius faciunt, qui intellectum per medios manuducunt, & ita ad altiſſimos admovent. Denique ſolet quandoque una Scientia adſciſcere & aſſumere ab alia rationes, quas ipſa non explicat, ſed explicatas ſupponit: habent enim Scientiae Societatem & communicationem quamdam, & quo una altior eſt, ceteriſque ſupereminens, eo a pluribus, ac plures rationes ſumit, & illis utitur. Propterea ignoratio inferiorum Scientiarum multum obſtat perfectae adeptioni illius, quae altior dicitur.

IV. Hinc liquet quibus ex capitibus una Scientia dici & cenſeri debeat utilis alteri Scientiae; nimirum ſi aliquod impedimentum auferat aut ab animo, aut a mente: & ideo (ut hactenus dicta pauciſſimis comprehendamus) ea ſeu facultas ſeu diſciplina utilitatem afferet

(a) *lib. 1. cap. 9.*

ret ad acquiſitionem alicujus Scientiae, quae vel animum purgat, vel intellectus aciem acuit, ejuſque operationes dirigit, aut ſuggerit inſtrumenta ad veritatem indagandam & tractandam, aut admovet mentem propius Scientiae altiori, quae denique rationes ab alia Scientia accerſitas & aſſumtas praemonſtrat. Quibus comprehenditur omnis tam Platonica, quam Ariſtotelica paedia & propaedia. Nam Scientia removens animi pravitates, continet paediam purgantem; quae vero operationes mentis dirigit, modoſque ſuggerit veritatem inquirendi, comprehendit paediam dirigentem; exhibens autem rationes, quibus anima aſſueſcat altiores ſplendidioreſque veritates contemplari, & eas explicans, quarum alia Scientia eſt particeps, complectitur ea, quae pertinent ad paediam praeparantem. Porro Scientias ſic purgantes dirigenteſque, ac praeparantes, alteri Scientiae, qualis eſt potiſſimum Theologia, requirenti intelle-

ctum

ctum ad ſe accedentem purgatum & inſtructum, eſſe utiles, adeo notum eſt, ut nec ſemel dicere oporteat. His ergo tamquam conceſſis poſitiſque, ſtatuo

V. Mathematicas diſciplinas ex omnibus relatis capitibus eſſe ad Theologiam utiles; & hoc convenire illis prae quibuſcumque aliis Scientiis.

Vides Lector in hac poſitione multa comprehendi; quae ſingillatim ut dilucide & breviter oſtendendo proſequamur, initium ducemus ab enumeratis animi impedimentis. Haec ad tria veluti genera reduximus, ad amorem praefinitae opinionis, ad ſtudium contendendi, & ad inconſtantiam. Ea vero omnia Matheſis aufert. Primum quidem; quia Mathematicae diſciplinae non opiniones, non veriſimilia, ſed veritatem, eamque non occultam veluti & ignotam, aut ſemel, biſve, ſed puram, claramque perpetuo docent. Propterea ſeveriſſimo judicio earum cultores omnia expendunt, nihil conceſſuri, niſi illud

appareat veriſſimum citra omnem dubitationem. Et hinc fit, eoſdem ingenium illibenter, imo invito, traducere ad alias facultates naturales; quippe aſſuetis fulgidum purumque ſolem contemplari, ſcintillarum radii incerte micantes placere nequaquam poſſunt. Ex hac aſſidua veritatis proſequutione Mathematicae meritae ſunt ſibi laudem Scientiarum veritatis: ſic eas appellat D. Hieronymus, ſic Ariſtoteles pluries, praeſertim primo Ethic. cap. 7. ubi vocat Geometram veritatis ſpeculatorem, ſic Plato, ſic D. Thomas, demum omnes tum antiqui, tum recentiores Philoſophi. Quae cum ita ſint, fieri non poteſt, quin amorem veritatis ſuis cultoribus inſpirent. Quum enim nihil fortius quam illam, ut ajebat Auguſtinus, deſideret anima, ex diuturna ejuſdem intuitione, in illius amorem exardeſcet aliquando, eamque ſtudio ac conatu omni exquirere ac perſequi aſſueſcet. Dediſcet propterea opiniones ſequi, &

perti-

pertinacem conſequenter amorem opinionum praejudicatarum, qui Matheſim colit; adeoque Matheſis primum ab animo aufert impedimentum.

VI. Aufert etiam alterum. Noſtrae enim diſciplinae veritatem producunt & exhibent levi, ut ita dicam, voce, ſedatoque corde, clamore & tumultu diſputationum penitus ablegatis. Hoc libelli omnes aperte oſtendunt. Qua quidem docendi ratione efficaciter retunditur contentioſa voluntas, & obſtinata illa pervicacia, qua abripi ſolemus ad defendenda placita noſtra. Scio aliquam eſſe concertationum utilitatem, quibus aliquando veritas ex occultis abditiſque receſſibus eruitur, & in apertam lucem educitur: ſed novi etiam diſputationes fovere igniculos diſſidiorum, praeſertim in adoleſcentibus, in hujuſmodi rixas nimium pronis. Praeclare Seneca [a]: *Conſectatio illa Philoſophiae moleſtos, verboſos, ſibique placentes facit*

(a) *Epiſt.* 88.

cit. Quamobrem ſapientiſſimus Philoſophorum Socrates apud Platonem [a] monebat non omnes paſſim admittendos ad diſputandum; *oportet enim*, ait, *graves & moderatos eſſe illos, qui ad diſputationis ſtudium adſciſcuntur*. Paullo ante vero dixerat, *Prudens cautio eſt, ut eas* (dialecticas argumentationes) *juniores homines non attingant;* ibique rationem addit, & alia ad haec facientia, quae relinquimus, a ſtudioſo videnda. Nunc nobis ſatis eſt, Mathematicas nos inſtruere abſque concertatione, atque contentione; & propterea educatione hujuſmodi tollere a nobis alterum impedimentum, quod eſt rixandi libido.

VII. Supereſt tertium. Diximus naturam juvenum aegre ferre labores, & patientiam ſtudiorum; quin quo adoleſcentes acutiores & ingenioſiores, eo mobiliores invenias. Et adoleſcentia tamen aetas eſt aptior ad ſtudia: Nam viribus corporis & ſpiritibus magis affluit.

(a) *in fin. 7. de Rep.*

fluit. Corpore autem indigemus literis incumbentes, eâque de cauſſa, deficiente & debili aetate, graviorem laborem & fatigationem experimur ſpeculantes. Aptitudini accedit neceſſitas. opus enim eſt a teneris conſueſcere ſtudiis: nam creſcentibus annis mens ipſa neſcio quomodo dureſcere videtur, altoque ſitu torpeſcere. Mitto, diu inaſſuetis longam meditationem videri onus importabile; raros propterea videmus Accurſios, qui provectam aetatem ad ſtudia ferentes egregie proficiant; & ad id, cujus cauſſa haec retulimus, orationem convertentes, dicimus, Allicienda eſſe ergo blanditiis & retinenda, voluptate quadam, ingenia adoleſcentium voluptatum amantium; ea ratione purgabuntur a pravitate inconſtantiae. At qua ſeu diſciplina ſeu Scientia melius id efficies, quam Mathematica? Haec blandimentis hujuſmodi affluit, haec habet voluptates, ut vocat Ariſtoteles [a], plane admi-

(a) 10. *Ethic. c.* 10.

Digitized by Google

admirabiles; quippe & puritate & firmitate eximias, quae ſunt conditiones a Philoſopho requiſitae loco laudato ad jucundiſſimas delectationes. Puritate quidem, quia ſunt circa res ſupra materiam elevatas; firmitate autem, quia ſunt circa res immutabiles. Haec veritatem ſolam, puram, ac manifeſtam exhibet, non amplitudine quadam majeſtatis verendam, qualem afferunt altiores Scientiae, ſed feſtivam, tractabilem, & amici in morem jucundam; ſenſibus etiam ipſis ſe ſubmittentem. Norunt hoc Adverſarii (a); quin haſce blanditias ac voluptates vitio vertunt noſtris diſciplinis, judicantque propterea ab iis abſtinendum.

VIII. Nunc memoret mihi aliquis, & enumeret ceteras quaſcumque humanas Scientias; quam dabit aſſidua claraque oſtenſione veritatis allicientem in amorem veri? quam placidiſſima conſuetudine docendi retundentem ſuboriens deſide-

(a) *Mabillon.*

Digitized by Google

ſiderium rixandi? quam jucundiſſima voluptate inquietam ingeniorum inconſtantiam moderantem? Si verum fateri velimus, in ceteris facultatibus ſincerae germanaeque veritatis ſolidam & expreſſam effigiem vix ſemel aliquando tenemus; umbra frequentiſſime & imaginibus utimur; haſque ipſas utinam ſequeremur: ita omnia pleniſſima ſunt diffidiorum, quibus aſſidue urgemus, urgemurque; tandem illud diutinis diſputationibus conſequuturi, ut aut contentioſiſſimi, aut opinioſiſſimi evadamus; quae contingere notavit Ariſtoteles [a]. Sed & umbrae ipſae veritatis vultu primo, adſpectu ſubhorrido & ſeveriori ingenia, potius quam illiciant, deterrerent: quin etiam fugientes, & ſe ſubinde occulentes, eadem ingenia fatigant: quandoque etiam frangunt deſperatione aſſequendi. Haec dicta nolim, quaſi reliquas Scientias deſpiciam, qui ad omnes ſum enixe hortaturus [b]; ſed eum in finem

(a) *in Problem. ſect. 28. probl. 2.* (b) *inf. cap. 16.*

nem retuli, ut appareat paediam purgantem, omnium ſententia ad Theologiam maxime utilem, non ſolum haberi per Mathematicas diſciplinas, ſed ita haberi, ut nulla alia humana Scientia debeat illis hac in re praeſtanda comparari. His ſatis arbitror oſtenſum, quod erat hoc capite propoſitum.

IX. Duo hic occurrunt clarius demonſtrantia, quam idonea ſit Matheſis ad animum Theologiae aptandum, quae breviter commemorabo; accipe ea Lector mantiſſae loco. Norunt omnes quae & quanta animi moderatio deceat literarum cultores, qua maxime egent, tum ad ſua proferenda, tum ad refellenda aliena. At ea omnium maxime indiget Theologus, utpote legum humilitatis & charitatis obſequentiſſimus. Virtutes quidem morales illam ingerunt & efficiunt, ſed neſcio an ulla Scientia animum noſtrum ad eam inſtruat, praeterquam Matheſis. Quandoquidem ipſa dum nos longa conſuetudine ſolam veritarita-

ritatem ſequendi, ponendo tantum ac demonſtrando, a contentionibus abſtrahit, in id moris nos conformat, ut mites ſimus ac placidi ingenio, & ſi quando pugnandum ſit, armis juris non furoris, ut Caſſiodorus monet, pugnemus: adeo ut de ea poſſit dici prae quibuslibet ingenuis artibus, quod *Emollit mores, nec ſinit eſſe feros:* ſic Matheſis ratione ſua docendi, mites nos facit. Aſſidua vero certiſſimae veritatis confectatione ad aliam moderationem inſtituit. Nam qui aſſolet credere, ſe neſcire quicquam, niſi coactum evidentiſſima demonſtratione, profecto & pauciſſima ſe ſcire cognoſcet, & ultro fatebitur. Hac via ergo purgabitur animus a vaniſſima perſuaſione omnia ſciendi, qua tenentur plerique, qui notionibus quibuſdam & univerſaliſſimis propoſitionibus imbuti pollent celeritate & dexteritate ingenii. Hoc primum.

X. Alterum eſt, Mathematica (ſic liceat appellare) myſteria quantum lu-

mini & rationi naturali fas eſt, parare viam ad captivandum intellectum in obſequium myſteriorum Theologicorum. Aſſuetus enim noſſe & admirari Sapientiam & Omnipotentiam divinam in re ſatis humili, qualis eſt quantitas, facile concedet, in altiſſimis & ſupernaturalibus rebus Deum poſſe multo admirabiliora; & peſtiferam & inſipientiſſimam Socinianorum haereſim naturali ratione falſitatis convincet. Myſterium ſane videtur in Mathematicis, duas rectas terminatas non habere communem menſuram, quaecumque ſit, & quantumcumque minimam quantitatem aſſignes. Myſterium item, duas lineas accedere alteram ad alteram, aut ab altera alteram recedere poſſe, etiam in infinitum, quin umquam aut accedentes concurrant, aut recedentes diſtent pluſquam determinato intervallo, eoque, ut voles, breviſſimo. Myſterium pariter, ſuperficiem qualibet data majorem, ſua rotatione gignere poſ-
ſe

ſe ſolidum quolibet dato minus: & alia hujuſmodi plura, etiam his majora, quae noſtri evidentiſſime demonſtrant. Haec ubi novimus aptiores & promtiores, ut mihi videtur, ſumus ad credenda Theologica myſteria, liberi Matheſis beneficio ab arroganti perſuaſione, cuncta divina opera ratione noſtra nos capere poſſe. Viſus eſt Proclus id agnoviſſe; aſſeruit enim: *Matheſis Theologiae intelligentes apprehenſiones praeparat: quaecumque enim imperfectis ſcrutatu difficilia, arduaque ad veram Deorum cognitionem videntur, haec Mathematicae rationes credibilia & manifeſta & certa per imagines oſtendunt.*

Nolo hîc cum noſtris ceteras Scientias committere, ne videar in has invidiam commovere. Praeſtent & aliae haec eadem, ſi fieri poteſt, & ab immodica opinione ſciendi animum purgent, atque ad moderationem inſtituant, eumque flectant ad aſſentiendum veritatibus Theologicis, & ſint perinde pro-

pterea ac Matheſis in his ad Theologiam utiles. At hujus laus propria erit prae omnibus removere ab animo impedimenta inconſtantiae, deſiderii contendendi, & nimiae adhaeſionis praeconceptis opinionibus, quod ſumſeram initio demonſtrandum.

CAPUT IV.

Quae intellectum expeditum & acutum reddant ad philoſophandum I. Praeciſio II. Abstractio formalis III. Abſtractio univerſalis IV. Comparatio V.

I. NUnc ad alia pergamus. Erat primum mentis impedimentum nuditas & hebetudo; hoc oſtendemus commodiſſime & aptiſſime tolli per Mathematicas diſciplinas. Sed primo videndum quid ſit intellectum eſſe aptum & expeditum ad acute philoſophandum, quibuſque artibus id efficiatur. Ille igitur intellectus jure cenſetur expolitus & exacu-

exacutus, qui facile novit praeſcindere, abſtrahere tam formaliter quam univerſaliter, conferre plura inter ſe, & ex hujuſmodi comparatione ratiocinando colligere. De his modo agamus: quippe potiſſimum haec ſunt, in quibus mentem futuri Theologi oportet eſſe valde exercitatam: potiſſimum inquam. Nam fateor alias eſſe operationes, quibus progredimur verum indagantes; ſed relatae ſunt omnium maxime neceſſariae ad id munus, & philoſophantes frequentius illis utimur. De quarum directione non ſemel miratus ſum apud Scholaſticos non reperiri ne verbum quidem. Propterea curavi circa eas quaedam tradere in Logica. ſed haec alias: modo ad id, quod agendum eſt, revertamur, & quae diximus, paullo latius explicemus.

II. Omnia fere, quae noſtrae menti in praeſentis vitae ſtatu apprehendenti objiciuntur, apparent in modum rei compoſitae miſta, imo implexa pluribus.

bus. Haec quibus implexa ſunt, cum magno Auguſtino placet appellare rationes. Alii vocant notiones, alii conceptus, alii ideas, ſed nos libentius utimur nomine rationis. Quae quidem arctiſſime complectuntur inter ſe in re, cui inſunt, atque ita invicem complicantur, ut una per alias, quaſi anfractus quaerens & diverticula, ſinuoſis flexibus erret, magno incommodo inquirentium veritatem: dum enim unam rationem tenere ſe putant, ecce res aliam ſui rationem objiciens menti primam eripit, ſupponit alteram. Tum vero nihil certi neque habere, neque conficere poſſumus. Neceſſe eſt igitur recte philoſophari volenti rem excutere, & ejus rationes evolvere ac ſemovere; quae operatio dicitur praeciſio; eo quia ſic operantes caedimus veluti, & ſecamus unum a reliquis.

III. Praeterea neceſſarium eſt rationes praeciſas accipere tamquam ſimpliciſſimas, ne commiſtio rurſus nobis imponat.

ponat. Solent autem rationes frequentiſſime obverſari menti ut concretae adeoque adumbratae & involutae quadam materia, ſeu materiei ſpecie. Ab iſta caligine mens illas liberat, dum eas concipit tamquam formas ſimplices, ſui juris, & ad dignitatem modumque ſubſtantiae elevatas, totam quidem rationis eſſentiam continentes, nihil vero ſubjecti afferentes. Haec eſt illa formalis abſtractio, per quam repraeſentamus nobis, & intelligimus eſſentias, ſeu ideas, tantopere a Platonicis [a] commendatas, & in quas totam aciem mentis nos dirigere & figere adhortantur, ſi deſideramus intueri veritatem. Qui hominem, ajunt, noſcere cupit, non ille hominem conſideret, ſed humanitatem; qui animal, non animal, ſed animalitatem contempletur: nam tum revera quid ſit homo, quid animal agnoſcemus, cum removerimus umbras, quibus materia circumfundit & obſcurat eſſen-

(a) *V. Plat. Epiſt. 7.*

eſſentias. Haec eadem operatio, ut eſt ad res cognoſcendas maxime neceſſaria, ita eſt cognoſcentibus maxime jucunda: nam *qui formis abſtractis aſſuevit*, ait Auguſtinus [a] in re prorſus ſimili, *tolerat aegerrime ſplendorem formae, atque ſerenitatem corporea materia decolorari*. Hanc operationem exercere nos jubent Scholaſtici, cum verba illa *formaliter & formaliſſime* adhibent, quibus pleni ſunt omnes eorum libri.

IV. Ad perfecte philoſophandum non ſunt tamen haec ſatis; opus eſt enim rationem ab uno praeciſam ab alio item praeſcindere, quamvis ambae omnino idem ſint intellectu & ratione. Tum vero mens illas non tamquam duas, ſed unam eamdemque apprehendit, quam operationem vocamus abſtractionem univerſalem. Abſtractionem quidem, quoniam per hujuſmodi actum rationem ſejunctam aſſumimus; univerſalem vero, quia eam facimus communem

(a) *Lib.* 2. *de Ord. c.* 14.

munem multis, & velut unam in pluribus. Hoc abſtractionis genus familiariſſimum eſt Platonicis, & ab eo puto duxiſſe originem quaſdam eorum propoſitiones, quae cum primo audiuntur, mirabile neſcio quid & ſublime ultra mortalium intelligentiam ſonare videntur; qualis illa: *Omnis multitudo revocatur ad unitatem*, & illa: *Omnis multitudo eſt particeps unius*; item illa: *Quaelibet ſpecialis multitudo ſingularium in una quadam proprietate naturaque convenit*, & aliae hujus generis, de quibus videndi Plato in Parmenide, & ejus Commentatores, Proclus in elementis Theologicis, D. Thomas in D. Dionyſium de divinis nominibus, & ſuper Boëthium de Trinitate art. 21. Aegidius, & alii in librum de cauſis. Scio quamplures in hujuſmodi propoſitionibus ſibi viſos intueri myſteria quaedam admirabilia, & voluiſſe longis commentariis illa eadem aliis demonſtrare: ſed ego ſemper putavi, nihil aliud myſterii inibi

I con-

contineri, niſi quod in multitudine intellectus per abſtractionem invenit rationem univerſalem, cujus unumquodque illorum multorum ſit conſors & particeps; quae ratio quidem ad omnia illa multa pertineat, & una ſit: quo autem modo haec contingant, ſinamus ſcholas diſputare. Quod ſiquis contendat, Platonicos hiſce propoſitionibus multo altiora involvere, ſit ut ipſi volunt, per me licet: nunc quae ſuperſunt exponamus.

V. Operationibus hactenus explicatis ſejugatas rationes ſeparatim tractamus; aut ſi multas, diſtinctionem non attendimus, quin potius diſtinctas in unam conjungimus. Sed oportet Philoſophum & conferre plura, ad eorum praeſertim analogiam habitudinemve diſcernendam. Actio, qua id fit, vocatur comparatio; eaque eſt, in qua vigor & virtus intellectus maxime eminet: quandoquidem & rationes praeciſas accipimus, & diſtinctas conferimus, & vinculum quoddam, ſeu additum, ſeu reſul-

ſultans, acute ſecernimus, quod vocamus habitudinem & proportionem apprehenſam ad modum formae, ut ſolemus abſtrahentes formaliter. Neque hoc tantum; ſed rurſus proportiones ipſas comparamus, & habitudinem (proportionalitatem dicunt) expendimus, iterumque ulterius progrediendo, pene dixerim in infinitum, inquirimus proportionalitatum proportionalitates, magno argumento, quod anima noſtra ſit materiae expers, magnoque augmento Scientiarum. Haec eſt actio illa, qua ingenioſi praecipue pollent, unde Ariſtoteles alicubi aſſeruit, indicium boni ingenii eſſe, ſiquis analogíis delectetur. Quamobrem jure optimo Auguſtinus [a] Adeodatum ſuum, perſpicacia mentis tantum valentem, ut ipſum Patris ac Magiſtri terreret ingenium, audita analogía inter corpus & animam ex una, literaſque ac ſignificationem ſoni ſeu vocis ex alia parte, introducit dicen-

(a) *de quantitate animae cap. 32.*

tem; ita ſe libenter huic ſimilitudini aſſentiri, ut nihil eum magis in eo ſermone delectarit. Eadem actio pariter illa eſt prae aliis, qua ex mente Platonis [a] evehimus nos ipſos ad ſummum bonum, & ad ipſum perducimur. Phoebus enim per muſicam animos ad ſublimia tollit: ideſt ratio ſeu proportio, quae in muſica ſplendidiſſime fulget, attollit animum ad rationes ac proportiones rationum & idearum [b]. Idipſum fere habet Auguſtinus in libris de muſica; & hujuſmodi affinia variis in locis. Haec referenda duximus paullo fuſiori oratione, in explicationem & commendationem earum operationum, quae prae ceteris omnibus mentem expeditam ad ſapientiam, & acutam demonſtrant. Nam qui novit implicatas rationes evolvere, ac tenuiſſimas ſimpliciſſimaſque tenere; qui ſcit multa revocare ad unitatem, & invicem conferre; is certe acutum pervidet,

(a) *in Phaedro, Phoedone, & alibi.* (b) *Theupol. contempl. Accadem. l. 10. c. 5.*

det, & idoneus cenſeri debet ad Philoſophiam. Ex iſtis patet qua arte, & quo ſtudio erudiatur intellectus, & exacuatur; nempe id fit attenta, ac frequenti exercitatione praeſcindendi, abſtrahendi &c. ad quas operationes qui promtus eſt, expolitus cenſetur & peroptime excultus ad acute philoſophandum, & quo exercitatior, eo paratior & expeditior.

CAPUT V.

De vi Matheſis ad acuenda ingenia: quaelibet quidem ad quamlibet Scientiam; nam ea exercet praeciſionibus &c. I. II. III. IV. ſpecialiter autem rudia: agit enim de objecto facile cognoſcibili V. ab intellectu tractabili VI. VII. conſtanti VIII. & cujus aliquae veritates ſenſu ipſo percipiuntur IX. Specialius adhuc acceſſura ad Theologiam, ad quam mentes aptat acri ſpeculatione X. lenique admotione XI.

AGE modo Theſim noſtram ponamus, quae eſt haec. Mathematicae diſciplinae excolunt & acuunt mentem

tem rudem & inexercitatam; eamque aptant ad rationes omni materia expertes, (quales ſunt Theologicae). Ita vero haec praeſtant, ut nulla alia Scientia ſit, quae aeque bene idem praeſtet.

I. Primum demonſtrare eſt facillimum. ſi enim illa Scientia mentem rudem excolit & acuit hebetem, quae eam exercet praeciſionibus, aliiſque ſupra enumeratis operationibus, quis dubitet an Matheſis virtute ea polleat? Nam praeclare & abunde aſſiduis hujuſmodi exercitationibus intellectum informat & inſtituit. Primo ſiquidem definitiones, quae praemittuntur, exponunt, & exhibent rationes praeciſas tum a materia ſenſibili, (quae eſt perpetua praeciſio Mathematicorum) *abſtractionem* vocant Scholaſtici, & Ariſtoteles 1. phyſic. T. 18. *Mathematicus* (ait) *ſeparat mente a motu*. tum etiam praeciſas ab invicem, ut contingit, dum conſiderat Triangulum, rectangulum &c. quidem, ſed non ut rectangulum, verum praeciſe ut Triangulum

lum. Ita lineae definitio, ceteris circumſcriptis, rationem ſolam longitudinis continet: & ita de definitionibus omnibus exprimentibus notiones, quas nemo efficiet, niſi praeſcindat.

II. Deinde Mathematicae volunt nos abſtrahere formaliter: ſic docent etiam Scholaſtici, D. Thomas de potentia q. 6. a 1. ad 11. *Logicus & Mathematicus conſiderat res ſecundum principia formalia tantum*. & clarius in primum Phyſicorum T. 18. *Definitiones Mathematicorum ſolas formas explicant* [a], unde Mathematici dicuntur per ſolam formam demonſtrare, ut ait Franciſcus Piccolom. Idem ſenſit Ariſtoteles [b], qui dixit *Circulum, & Triangulum &c. eſſe rationes ſeparatas a materia ſenſibili, & ſignificari per modum ſubſtantiae & ſubjecti*; quae forſan eſt ſpecies aliqua abſtractionis formalis propria noſtrarum diſciplinarum. Sed non opus eſt auctoritate, imo nec ratione, ubi res per ſe eſt clara: quamobrem optime mone-

(a) *V. & in 2. phyſ. T.* 68. (b) 6. *Metaph. T.* 2.

monebat Plato, nos non debere aliter apprehendere rationes Mathematicas, nec alias earum ideas effingere, quam formarum veluti per ſe ſubſiſtentium: atque adeo qui perfecte philoſophari voluerit in his diſciplinis, ille rationem Trianguli, Circuli &c. potius, quam Triangulum, Circulum &c. concipiat oportet; nempe, ſi dicere liceat, Trianguleïtatem, circuleïtatem &c. Quamquam me auctore non laboret quiſquam in hujuſmodi ideïs efformandis. Ipſe Triangulus, ipſe circulus, nihil aliud eſſe videtur quam ipſa ratio abſtracta Trianguli &c. Quod ſenſiſſe videtur Auguſtinus [a], ut omittamus auctores ſupra memoratos. Eſt tamen unum in Mathematicis, quod nonniſi perfecta & expreſſiſſima abſtractione formali apprehenditur, nempe habitudo, & habitudinum habitudo, ſeu proportionalitas, in quibus cum diſciplinae noſtrae aſſiduae ſint, conſtat per eas mentem exer-

(a) *l. 2. de ord. c. 17.*

exerceri ad abſtrahendum formaliter.

III. Exercemur etiam ad abſtrahendum univerſaliter. Non expectet quiſquam hujus rationem. Conſulat potius demonſtrationes, & agnoſcet hanc veritatem. Quippe occurrunt ſaepe propoſitiones converſae, quae tales utique non eſſent, nec demonſtrari poſſent, niſi in Theoremate principali demonſtraretur affectio univerſaliter, ideſt demonſtraretur univerſalis proprietas de primo, ac proprio ſubjecto, & ſecundum quod ipſum, ut acute animadvertit Ariſtoteles [a], qui in eodem egregio opere Poſteriorum agens de demonſtratione, non aliunde, quam a noſtris Scientiis exempla accipit; ſed nec forte accipere poterat. Duo ex his exemplis tantum afferemus, quibus Philoſophus docet quo pacto facienda ſit demonſtratio perfecta, errores ratiocinandi detegens; ſimulque conſtabit, Mathematicas hujuſmodi errores vitantes univerſaliter abſtrahere.

K Textu

(a) 1. *Poſter.*

Textu 13. 1. Poſter. loquitur in hunc fere modum. *Habeas Triangulum Iſoſcele, neque alia ſpecies Trianguli ſit tibi nota; illud oſtendas habere tres angulos aequales duobus rectis: cenſebiſne te perfecte ratiocinatum fuiſſe? falleris: ſunt enim aliae Triangulorum ſpecies, quibus communis eſt eadem affectio; quapropter demonſtratio tua non erit de primo ſubjecto.* In hunc locum ita Jo. Grammaticus: *Angulos tres aequales duobus rectis habere Iſoſcelem, non ob particularem Triangulum accidit, ſed ob univerſalem.* Igitur, infero ego, Geometra demonſtrans affectionem illam *Habere tres angulos &c.* de triangulo rectilineo in univerſali, abſtrahit univerſaliter. Accipe aliud exemplum laudati Philoſophi. *Quatuor quantitates diſcrete proportionales hoc habent, ut etiam alterne, ſeu commutabiliter, ut ipſe ait, ſint proportionales. Habent hoc lineae, & ſolida; habent numeri & tempora. ſi de lineis tantum, aut de ſolidis ceteriſve ſeparatim eam affectionem demonſtres, non perfectiſſima erit demonſtratio: quippe affe-*

ctio

ctio convenit ſingulis illis ſpeciebus quantitatis, non ob particularem ſpecificam rationem lineae ſolidive &c. ſed ob univerſalem & genericam quantitatis. Ad conficiendam itaque perfectiſſimam demonſtrationem, ut ſolent potiſſimum Analyſtae, abſtrahere oportet univerſaliter.

Non ignoro aliquando apud noſtros Theoremata minus univerſaliter demonſtrari; ita proportio alterna oſtenditur de magnitudinibus quidem in 16. 5. de numeris vero in 13. 7. ſed hoc fit aliquando, ut conſulatur imbecillitati diſcentium, aliquando etiam contingit ob non ſatis acutam perſpicientiam docentium. neque enim propoſitiones omnes ſtatim inventae, & ſtatim ſimul univerſali demonſtratione probatae. Legimus Eudoxum Guidium & Hermotimum elementa non ſolum auctiora, ſed & univerſaliora feciſſe. Geminum quoque 5. 1. elementorum demonſtraſſe univerſalius, Auctor eſt Proclus. Alii alias. Recentiores Analyſtae fere omnia Theo-

remata non oſtendunt alia demonſtratione, quam univerſali. vide Fardellam Log. Math. Chriſtianum Wolffium tom. 1. Haec ut plus habeant momenti & certitudinis confirmare libet auctoritate & verbis Maecenatis noſtri Guidonis Grandii, quem unum aetatis hujus eruditione ac ſapientia praeſtantiſſimum, & Mathematicorum fere Principem dicere non modo auſim, ſed debere puto. V. Cl. in praeclaro opere Theorematum Hugenianorum [a] demonſtravit ſpatia interjecta Aſymptoto & hyperbolae, terminata parallelis proportionalibus alteri Aſymptoto, eſſe invicem aequalia: *Et hoc*, inquit, *convenit hyperbolae, non ex ratione propria, aut peculiari proprietate, ſed quia linea eſt talis conditionis, ut ſpatia hyperbolica ſint proportionalia parallelis Axi Logiſticae. Attendant igitur Geometrae, num proprietas, quam demonſtrant de quadam ſpeciali figura, pendeat ex peculiari ejus affectione, an vero ex communi pluribus ſymptomate*

(a) *fol. mihi* 67. 68.

mate derivetur. Hoc eſt vere, proprie, & ingenti cum fructu facere univerſale. Hactenus clariſſimus Mathematicus.

IV. Sequitur quarta operatio Mathematicis frequentiſſima, nempe comparatio. Quae hac tractantur, inveniuntur, demonſtrantur veritates, neſcio utiliores dici debeant, an admirabiliores. Non opus eſt in re notiſſima immorari. Pleniſſimi ſunt libri omnes analogiarum & analogiſmorum, quibus ſi excolitur & acuitur intellectus, profecto diſciplinis noſtris convenit illum maxime excultum & acutum reddere.

Ex hucuſque dictis demonſtratum, ut arbitror, ac manifeſtum relinquitur, Mathematicas diſciplinas aſſuefacere mentem ad praeſcindendum, abſtrahendumque, tum formaliter, tum univerſaliter, & ad comparandum; adeoque ingenium rude excolere, & obtuſum acuere, quod primo loco poſueramus.

V. Altera Matheſis commendatio proficiſcebatur ab hoc, quod excolit & acuit

acuit commodiſſime & aptiſſime, ſive reſpicias intellectum inaſſuetum & inexercitatum, manuducendum propterea leniter & ſenſim; ſive reſpicias Theologiam proponentem rationes altiſſimas contemplandas. Quod ad primum attinet: ea ſcientia ante omnes adhibetur aptiſſime ad erudiendum & expoliendum ingenium, quae proponit rationes, ad quas intelligendas non oportet prius alias cognoviſſe; quarum item facile efformatur idea; quas pariter facili negotio praeſcindas, & abſtrahas, & conferas; demum, cujus veritates illatae clarius, prae omnibus cujuſcumque alterius Scientiae, & manifeſtius reſolvantur in principia, a quibus pendent, & per quae demonſtrantur. Sane Scientia haec omnia praeſtans facit intellectum aſſueſcere rationibus inſenſibilibus & univerſalibus abſtrahendis & contemplandis; & illationibus, earumque vi comprehendendis. At diſciplinas noſtras hujuſmodi plane eſſe, experientia potius, ſimpli-

ſimplicique enarratione, quam ratione ulla, (qua opus ſit) conſtat. Nam notio quantitatis menſurabilis, diſcrete aut continue terminatae, & ad aliam ejuſdem generis relatae, obvia & communis eſt omnibus; ad quam efformandam non videtur mens praeparanda alia priori notione. Sive haec facilitas concipiendi quantitatem ſit ab ingenita ejus idea, quae ante alias quaſcumque excitatur, ſenſibus omnibus ad id conducentibus (unde Scholae vocant quantitatem Senſibile commune) quod Platonici contendebant, & placuit aliquando Auguſtino.: ſeu quia ſenſus omnes, & ipſa praecipue imaginatio, ob quandam affinitatem, Willis vocat demonſtrationes Mathematicas animo humano congeneres, maxime alludentes [a], Mathematicae objectum apprehendentes, mentem ad illud idem perſpicue intelligendum juvent: ſeu hic locum habeat illud Tullii [b], quod verum ſimplex ſincerumque

ſit,

(a) *de Anima Brut. c. 7. par. 1.* (a) *l. 1. de Off.*

Digitized by Google

ſit, id eſſe naturae hominis aptiſſimum: Undecumque id veniat, liquet experientia facile nos efformare ideam quantitatis modo explicatae: & haec eſt cauſa, ob quam Plato [(a)], Ariſtoteles [(b)], & omnes Philoſophi appellant & ſtatuunt Mathematicas ceteris Scientiis priores.

VI. Ex quo ſequitur nos poſſe item facile circa quantitatem exercere praeciſiones, & reliquas operationes proprias Philoſophantium. Tum quia clara apprehenſio prima eſt, ut ita dicam, janua; ea reſerata reliquae operationes, natura magiſtra & motrice, qua data porta ruunt: tum etiam quoniam rationes plurimae Mathematicae modum quemdam concretionis habent, nec illam praeſeferunt abſtractiſſimam ſubtilitatem, qua rationes permultae aciem ſepae ingeniorum eludunt. Nemo enim negabit facilius eſſe concipere Triangulum, quam trianguleïtatem, Circulum, quam

(a) *7. de Rep.* (b) *V. Piccolom. part.* 1. *Scientiæ de natura, introductionis cap.* XI. *& ſeq.*

quam circuleïtatem, ſenſibus nempe aliquas intellectui ſuppetias ferentibus.

VII. Denique in Mathematicis illationes clariſſime & certiſſime cognoſcuntur ob perſpicuam evidentiam principiorum, & perfectam connexionem medii cum affectione & ſubjecto. Cognitis enim clare principiis, & habita clara item notione medii & extremorum, connexio & illatio ſeſe manifeſtat. De qua re plura infra. Hac de cauſſa D. Thomas, ceterique Philoſophi, vocant principia Mathematica notiora quo ad ſe, & quo ad nos [a]; & idem Angelicus Doctor dixit Geometram modico ſtudio acquirere ſcientiam Concluſionis, non quaſi ſcientia Geometriae ſit res leviſſima, ſed claritas principiorum & terminorum clara luce perfundit nexum conſequentium cum antecedentibus, & ita facilis redditur ſcientiae acquiſitio. Hac eadem de cauſſa multi eorum, qui mordicus contendunt, Logicam eſſe ne-

L ceſſa-

(a) *V. 6. Metaph. lect. 1. princip.*

ceſſariam ſimpliciter ad Scientias acquirendas, concedunt minus neceſſariam eſſe ad Mathematicam: imo contingere poſſe, ut quis evadat optimus Mathematicus ſine Logica, ob Matheſis perſpicuitatem: quamquam dicant poſtea, cognitionem illam appellandam potius ſenſitivam, quam ſcientificam. Quod mihi verum eſſe perſuadere numquam potui: in ea enim ſemper fui ſententia, quam & in Logica demonſtraſſe me puto, regulam ultimam, ſummumque criterium veritatis Mathematicae eſſe in intellectu, non in ſenſu. Quis enim videndo, aut tangendo judicare poteſt de Aſymptotis Apollonii, aut imaginatione aliove ſenſu quamvis interno proportiones aſſequi, & proportionalitates, de quibus tamen certiſſimas & evidentiſſimas demonſtrationes conficimus? Sed haec alterius ſunt loci.

VIII. Hactenus dictis accedit, Mathematicas formas non eſſe fluxas & inconſtantes; a motu enim & ſenſibili mate-

materia abſtrahunt, ut ſaepe docet Ariſtoteles. Linea ſemper aeque eſt linea, Triangulus ſemper perinde Triangulus, nec mutatur varietate advenientium qualitatum: unde Mathematica dicuntur immobilia. Adde (quod ex his ſequitur) non eſſe laborandum ad objecta ſolvenda, ſed ubi propoſitionem, & probationem intellexeris, totam demonſtrationem pleniſſime percepiſti; nulli enim remanent ſolvendi nodi. Ad haec puto reſpexit D. Thomas, cum aſſeruit, ut ſupra memoravimus, Geometram facile ſcientiam Concluſionis aſſequi poſſe. Certe ob has rationes dixit Ariſtoteles, [a] puerum facile fieri Mathematicum: quam auctoritatem fuſius infra.

IX. Juvat addere & hoc. Maxime conducit addiſcenti primo Scientias oſtendere illi multa, quae poſſis ſenſui ipſi ſubjicere. Tunc ſiquidem Tiro ad ſibi nota naturaliter corpora regreditur, & quae verſat intellectui, oculo quoque

(a) 6. *Ethic.*

verſans, & intuetur apertius, & ardentius amplectitur: quae non minori utilitate, quam voluptate in Mathematicis invenímus. Sola practica Geometria innumera exempla ſuppeditat. Nobilem iſtam, ut loquitur Plutarchus in Marcello, atque gratam artem Eudoxus & Archytas indagare coeperunt, Geometriam expolientes: & problemata, quorum explicatio certa, viáque ſcientiae procedens demonſtratio non facile inveniretur, exemplis ſenſibilibus, inſtrumentiſque abſolverunt. Idem perſuaſit Archimedi Hiero, rogans, ut Geometriam ab iis, quae ſola intelligentia percipiuntur, ad res ſenſibiles quodammodo converteret: quod ille ingeniorum apex perfecit, ſumma aliquando admiratione civium, diu vero utilitate Patriae, ut narrat Plutarchus loco laudato. Plato aſſuetus ſuarum idearum contemplationi, id ferebat indigne; dolens his perdi, & corrumpi dignitatem Geometriae. Sed, pace ſummi Philoſophi,

non

non jure: nam omnes humanae Scientiae, omneſque cognitiones, niſi noſtris uſibus inſerviant, pauci faciendae. Quid enim pretii eſt agro tantum floribus renidenti, ac frugibus ferendis inepto? Sed haec alio pertinent. Nos vero ponamus in laudibus Mathematicarum, quod earum veritates non paucae etiam ſenſu quodammodo percipi poſſint, & comprobari: quamquam non tamquam ab ultimo ac ſupremo judice: qua ratione & facilius intelliguntur, & altius menti inſident.

Hiſce de cauſſis nomen diſciplinae (Matheſis enim idem eſt ac diſciplina) noſtrae Scientiae tamquam ſibi proprium jure quodammodo ſuo vindicant, conſentientibus omnis aetatis Doctoribus. Non quaſi facultates aliae nos non erudiant, ſed quoniam noſtrae in perducendo certa lege & progreſſu ad veritatem, primas obtinent; quod adnotavit etiam D. Thomas infra referendus. Aliam hujus appellationis rationem ſcio alla-

allatam ab Anatolio, de qua ſuo loco[a]. Quae, ſi vera ſunt, ut ſunt profecto, conſtat ea pars Theſis, qua ſtatuimus, Mathematicas diſciplinas eſſe aptiſſimas ingeniis rudibus & obtuſis inſtituendis & acuendis, etiamſi reſpiciamus intellectum inaſſuetum & inexercitatum.

X. Sequitur alia pars, in qua diximus, Matheſim praeter exacuitionem, de qua hactenus diximus, adaptare mentem rebus Theologicis tractandis peculiari alia ratione. Conſiſtit autem ratio iſta in hoc, quod aſſuefacit intellectum ad ſpeculationes, & propius admovet rationibus altiſſimis, quas Theologia contemplatur. Primo ſiquidem ſapientiores ultro fatentur, Theologiam verſari circa res divinas, & circa eas, quae referuntur ad Deum inquiſitione ſpeculatrice, & ratiocinatione cauſſas analyſtice aperiente: quamobrem recte concludunt, divinam Scientiam (ſi doctrinae finem attendamus) vel adaequate,

(a) *Cap.* 15. *n.* 1.

quate, vel certe primo & potiſſimum, ad genus Scientiae ſpeculatricis pertinere; in quo quidem genere omnibus aliis facultatibus longe ſupereminet. Oportet ergo intellectum ad Theologiam accedentem aſſuetum eſſe acutis maximiſque ſpeculationibus, quam conſuetudinem acquirit per Mathematicas appellatas a Philoſopho maxime ſpeculativas (a). Conſtat hoc ex dictis ſupra: neque enim ita egregie acuerent, niſi acri perſcrutatione mentem exercerent. Deinde quaenam ſpeculatio attentior & ſubtilior ea, quam poſcit Arithmetica, in qua ſi una unitas aciem mentis effugiat, omnis labor irritus cadit? Quamquam acrior adhuc videtur ea, qua habitudines & proportionalitates expendimus. Acerrimam vero analyſis expoſcit, ita ut fidenter dicere audeam, aliquam forte Scientiarum parem mentis attentionem & ſpeculationem ſibi poſcere, nullam vero majorem.

XI. Quod

(a) *in Proœm. Metaph.*

Digitized by Google

XI. Quod autem res Theologicae altiſſimae ſint, poſtulat, ut intellectus ad eas accedat clariſſimo ſplendori ferendo aptus. At noſtrum animum, materia denſa gravique obvolutum & obligatum, niſi ſenſim educas e tenebris, admotoque gradatim lumine illuſtres, terrenas etiam rationes inſpiciens caligat & allucinatur. Quid fiet ergo ſi illi fulgentiſſimam lucem divinorum objicias? ſane caecutientem penitus obcaecabis. Detergenda igitur caligo, & ſplendor leniter ac moderate immittendus, qualem ſolemus offerre diu verſatis in tenebris. Hoc aptiſſime Mathematicis efficies: quippe iſtae continent rationes medias, ut vocabat Plato, inter ſenſibilia & ideas, hoc eſt aeterna & divina. Scholae etiam conjunctis ſententiis idem docent, dum dicunt Mathematicas ordine abſtractionis eſſe medias; nam Phyſica abſtrahit tantum a materia ſingulari, Mathematica a ſenſibili, Metaphyſica vero etiam ab intelligibili. Facit

cit huc, quod Auguſtinus ſcribens ad Memorium ait: *Ea conſideratio* (numerorum orationis ad muſicam pertinentium) *quibuſdam quaſi gradatis itineribus nititur ad ſuperna intima veritatis, in quibus viis hilariter ſe oſtendit ſapientia*. Aſſurgit ergo altius Matheſis ipſa materia, & ipſis ſenſibilibus, eoque gradu ad divina per ipſam conſcendimus & accedimus. Id vidit egregius Peripateticus Simplicius, cenſuitque has diſciplinas inventas, ut per illas anima trajiciatur a ſenſibus ad intellectualia. Confer huc auctoritates Philoſophorum, relatas ſupra; quibus adde has duas, utpote loco magis proprio hic ponendas. Prima eſt Jo. Pici, Matheſi quidem minus aequo, ſed teſtimonium inimici, ajunt Juriſconſulti, in favorem fortius probat. Hic concluſione quarta de rebus Mathematicis, poſtquam ſibi indulgens dixerat, *Subjecta Mathematicarum, ſi abſolute accipiantur, intellectum non perficiunt*, ſubjungit, *ſi, ut imagines accipiantur ſuperio-*

rum, immediate nos ad intelligibilium ſpeculationem manuducunt. Altera auctoritas eſt D. Auguſtini, qui de quantitate animae cap. 15. ita loquitur: *Hoc genus diſciplinarum (Mathematicarum) exercet animum ad ſubtiliora cernenda, ne luce illorum repercuſſus, & ea ſuſtinere non valens, in eas tenebras, quas fugere cupiebat, libenter refugiat*.

Doctrinae ſuae uſum conjunxiſſe videri voluit idem S. Doctor. Edocens enim filiolum Adeodatum, animam non eſſe quantam quantitate molis, ſed virtutis; ut ingenium illud, acutiſſimum quidem natura, ſed adhuc minime diſciplinis excultum, ad rationem ſpiritus cernendam eveheret, per res Mathematicas gradus fecit. *Enitere*, inquit, *cogitare longitudinem, quae adhuc nullam latitudinem aſſumſerit, quam vocamus lineam; Cogita item latitudinem, ut cogitatione tua de altitudine nihil uſurpes. Item intelligentia comprehende punctum ſeu notam, medium figurae tenentem, nullas habentem partes,* quod

quod non omnino dividi queat: his propoſitis interrogat; *umquamne oculis iſtis corporeïs, vel tale punctum, vel talem lineam, vel talem latitudinem vidiſti? Omnino numquam, reponit Adeodatus: Non enim ſunt iſta corporea* (nempe corpora) *acute illico Auguſtinus: oportet ergo animum, quo videmus illa incorporalia, corporeum, corpuſve non eſſe.* atque hiſce veluti gradibus mentem diſcipuli ad ſpiritualia perducit. Circa quae duo animadvertere operaepretium eſt. Primum, haec Mathematica manuducere ad ſpiritualia, non quadam analogía & imagine confuſe innuente, ſed mirabili media via, exhibendo ſcilicet aliqua, quae quamvis non ſint ſpiritus, non ſunt tamen corpora, nempe punctum, longitudinem &c. Alterum, Auguſtinum ad erudiendum filium elegiſſe res Mathematicas, non vero ullas alias, quod caſu feciſſe doctiſſimum virum non eſt arbitrandum, ſed quia cognoverit eas eſſe aptiſſimas ad acuenda & evehenda ad res ſpirituales ingenia

prae omnibus, quae in hujuſmodi uſum adhiberi poſſunt; quo probatur ultima pars noſtrae Theſis. Sed quia in ea agitur de jure reliquarum Scientiarum ſuper inſtitutione ingeniorum, in qua dudum pro poſſeſſore ſe gerunt, imminuendo; ne forte injuriam illis nos facere, ob quam conquerantur, videamur, cauſſa paullo fuſius & accuratius eſt agenda.

CAPUT VI.

Matheſin in erudiendis ingeniis praeſtare Phyſicae & Metaphyſicae I. & Philoſophiae morum II. & in iis praeparandis ad percipiendas rationes ab omni materia ſecretas III. auctoritate Ariſtotelis & D. Thomae firmatur, & explicatur IV.

I. ERat porro poſtrema pars Theſis: nullam ſcientiam ita commode & appoſite erudire hebes, & inexercitatum ingenium, atque acuere; neque illud aptius inſtituere ad res materia-

ria penitus exutas percipiendas, quales ſunt Theologicae, ac faciat Matheſis. Qua Theſi propoſita videor mihi videre confertum validiſſimum hoſtium agmen, pugnam minitantium, quantam forte numquam. Quippe acriter indignantur quamplures, quod eorum judicium ac morem contemnere videar. Solent illi, quos acuere & expolire, atque ad Theologiam inſtituere cogitant, eos exercere aliis ſcientiis, magno conatu longoque temporis ſpatio, Mathematicis prorſus omiſſis tamquam ad id muneris ineptis. Scio nihil eſſe tam magna hominum auctoritate, atque antiqua opinione firmatum, quod momento rationis urgente dejici non poſſit, nihil tam obſcurum & incredibile, quod non ſplendeſcat luce veritatis. At quis ego ſum, aut quae in me eſt facultas, ut tantam lucem immittere poſſim, rationemve ut oportet urgere? Alios profecto neceſſe eſt advocem pugiles; & inveni quidem fortiſſimos duos, qui ſoli omnium im-

petum

Digitized by Google

petum ſuſtinere poſſunt, imo & rejicere, Ariſtotelem & D. Thomam. Hi majorem partem hujus pugnae pugnabunt, reliquam ſtrenuiſſimus alius pugil conficiet, & univerſam victoriam complebit. Meae partes fuerint tantum propoſuiſſe Theſim, hoc eſt ſignum dediſſe.

Sed primo ſuppono, omnes Scientias, quae litem intendere poſſunt, quatuor generibus comprehendi: ſunt autem, Phyſica, Metaphyſica, Moralis, & Logica. Medicinam modo poſſumus cum Phyſica, & Jurisprudentiam cum Philoſophia morum confundere. Tum ita dicimus: Illa Scientia apte inſtruit & acuit ingenia ad Scientias, quae certiſſima cum ſit, eſt etiam ſimul facilior. Certitudinis utique ratio habenda eſt: intereſt enim plurimum quibus primo inſtituas; nam verum omnino illud, *Quo ſemel eſt imbuta recens, ſervabit odorem Teſta diu;* atque adeo jure optimo Scientia, qua primo mentes excoluntur

libe-

libera eſſe debet ab opinionibus, & veritates proponere certiſſimas. De facilitate, res adeo clara eſt, ut nihil dicere oporteat. Sed Mathematicis diſciplinis utrumque prae ceteris Scientiis convenit. Nihil hic amplius ego, ſed D. Thomas [a]. *Solus*, inquit D. Thomas referens verba Ptolemaei in principio Almageſti, & ſententiam approbans, *ſolus Mathematicus inquiſitionis firmam ſtabilemque fidem intendentibus dabit, velut ubique demonſtrationes per indubitabiles rationes manifeſtans*. Et ibidem ad primum. *Quamvis in qualibet Scientia, diſciplina* (hoc eſt proceſſus ad certam cognitionem perducens) *accipiatur, tamen in Mathematicis facilius & certius*. Deinde comparando noſtras Scientias primo Phyſicae; *Scientiae naturales*, ait D. Thomas [b] *demonſtrant infirmius*. Et citato articulo ſuper Boëthium de Trinitate, *Ex hoc quod conſideratio naturalis eſt circa materiam, a pluribus dependet, ſcilicet a conſideratione*

mate-

(a) *de Trin. artic.* 21. *in corp.* (b) *Metaph.* 6. *lect. prima*.

materiae & formae, & diſpoſitionum materialium, & proprietatum, quae conſequuntur formam in materia; ubicumque autem ad aliquid cognoſcendum oportet conſiderare plura, difficilior eſt cognitio. Et ibidem[a], *quamvis naturalia ſenſui ſubjaceant, non tamen, propter ſui fluxibilitatem, habent magnam certitudinem, ſicut habent Mathematica, quae ſunt extra motum ſecundum eſſe.*

Item comparans noſtras diſciplinas Phyſicae & Metaphyſicae inquit[b]; *Mathematica autem ipſa ſub ſenſu cadunt, & imaginationi ſubjacent, ut linea, figura, numerus & hujuſmodi; & ideo intellectus humanus a phantaſmatibus accipiens, facilius eorum cognitionem accipit, & certius, quam intelligentiae alicujus, vel etiam quidditatem ſubſtantiae potentiam & actum, & hujuſmodi: & ſic patet quod Mathematica conſideratio eſt facilior & certior quam naturalis & Theologica, & multo pluſquam aliae Scientiae operativae; & ideo ipſa maxime dicitur diſciplinabiliter procedere... non quia ipſa*

(a) *ad 2.* (b) *ſuper Boëth. de Trin. art. 21.*

ipſa ſola diſciplinabiliter procedat, ſed quia ei praecipue competit. Haec quantum ad comparationem noſtrarum diſciplinarum cum Phyſica & Metaphyſica.

II. Conferendo eas cum Morali, hanc difficiliorem eſſe & minus certam aſſerit praecipue primo Ethic. lect. 3. quo in loco Philoſophus, juxta verſionem Bernardi Feliciani, ita inquit: *Atque hinc ſit, ut juvenis auditor civilis idoneüs eſſe non poſſit: quippe cum imperitus actionum vitae ſit, ex quibus & de quibus rationes conficiuntur.* In quem locum ſic Doctor Angelicus. *Nullus poteſt bene judicare, niſi ea, quae novit; omnis autem auditor oportet, quod bene judicet de iis, quae audit, ut ſcilicet bene dicta percipiat, non autem ea, quae male dicuntur; ergo oportet quod nullus ſit auditor conveniens, niſi habeat aliquam notitiam eorum, quae debet audire. Sed juvenis non habet notitiam eorum, quae pertinent ad Scientiam moralem, quae maxime cognoſcuntur per experientiam; juvenis autem eſt inexpertus operationum humanae vitae propter temporis brevitatem, & tamen rationes*

moralis Scientiae procedunt ex iis, quae pertinent ad actus humanae vitae, & etiam ſunt de iis. Sed longe clarius in 6. Ethic. Ibi cap. 3. juxta laudatam verſionem, inquit Philoſophus. *Hujus autem rei* (prudentiam eſſe circa bonum proprium, ſeu circa ſingularia) *indicium quoque illud eſt, quod Juvenes licet Geometrici & Mathematici, atque in ejuſmodi rebus ſapientes evadant, prudentes tamen evadere non videntur*. Et paucis interjectis: *nam illud etiam conſideratione dignum videtur, quid ſit, quod puer fieri Mathematicus poteſt, ſapiens aut naturalis non poteſt. An quia illa per abſtractionem ſunt, horum autem principia ab experientia ſumuntur, & haec non credunt quidem Juvenes, ſed dicunt: illorum unumquodque quid ſit obſcurum eſt?* In quae loca ſic D. Thomas. *Dicit ergo primo, quod ſignum ejus, quod ſupra dictum eſt, ſcilicet quod prudentia non ſit ſolum circa univerſalia, ſed etiam circa particularia, eſt, quia Juvenes fiunt Geometrici & diſciplinati, ideſt in Scientiis diſciplinalibus, ſive Mathematicis docti, & fiunt*

Digitized by Google

fiunt ſapientes in talibus, ideſt ad perfectionem iſtarum Scientiarum pertingentes, non autem videtur quod Juvenis fiat prudens; cujus cauſa eſt, quia prudentia eſt circa ſingularia, quae fiunt nobis cognita per experientiam; Juvenis autem non poteſt eſſe expertus, quia ad experientiam requiritur multitudo temporis. Deinde in aliam particulam textus Philoſophi, Angelicus Doctor ſic loquitur. *Movet circa hoc quaeſtionem, ſcilicet quare puer poteſt fieri Mathematicus, non autem poteſt fieri ſapiens, ideſt Metaphyſicus vel Phyſicus, ideſt naturalis. Ad hoc reſpondet Philoſophus, quia haec quidem, ſcilicet Mathematicalia, cognoſcuntur per abſtractionem a ſenſibilibus, quorum eſt experientia; & ideo ad cognoſcendum talia non requiritur temporis multitudo: ſed principia naturalia, quae non ſunt abſtracta a ſenſibilibus, per experientiam conſiderantur, ad quam requiritur temporis multitudo. Quantum autem ad ſapientiam, ſubjungit, quod Juvenes ſapientialia quidem, ſcilicet Metaphyſicalia, non credunt, ideſt non attingunt mente,*

licet dicant ore, ſed circa Mathematica non eſt immanifeſtum quod quid eſt, *quia rationes Mathematicarum ſunt rerum imaginabilium, ſapientialia autem ſunt pure intelligibilia; Juvenes autem de facili capere poſſunt ea, quae ſub imaginatione cadunt, ſed ad illa quae excedunt ſenſum & imaginationem non attingunt mente, quia nondum habent intellectum exercitatum ad tales conſiderationes, tum propter parvitatem temporis, tum propter plurimas mutationes naturae.*

Erit ergo, ſequitur S. Doctor *congruus ordo addiſcendi, ut primo quidem pueri Logicalibus inſtruantur, quia Logica docet modum totius Philoſophiae: ſecundo autem inſtruendi ſunt in Mathematicis, quae nec experientia indigent, nec imaginationem tranſcendunt: tertio autem in naturalibus, quae etſi non excedunt ſenſum & imaginationem, requirunt tamen experientiam: quarto in moralibus, quae requirunt experientiam & animum a paſſionibus liberum: quinto autem in ſapientialibus & divinis, quae tranſcendunt imaginationem, & requirunt validum intellectum.*

III. Qui-

III. Quibus ultimis verbis extrema pars Theſis aperte ſatis aſſeritur. Cum enim affirmamus Mathematicas prae quibuſve aliis Scientiis apte inſtituere mentem ad rationes omni materia expertes percipiendas, illud idem penitus dicimus, quod S. Doctor. Qui licet hanc noſtrarum praeſtantiam & excellentiam ad hujuſmodi inſtitutionis genus expreſſa comparatione cum aliis diſciplinis non explicet, ſicut nos fecimus; eam tamen Matheſi adjudicaſſe dubitabit nemo, qui S. Magiſtri ſtilum in docendo noverit, & librum, in quo id docet, aeſtimabit. Nempe D. Thomas, ut ſolent ſapientiſſimi Scholarum proceres, cum aliquid diſſerte affirmat, illud unum, non vero aliud diverſum, verum eſſe contendit. Itaque ſi enumeratis omnibus Scientiis, Mathematicam ante alias Scientias addiſcendam ſtatuit, profecto mens ejus eſt, hunc ſolum, & non alium, eſſe congruum ordinem progrediendi addiſcendo; quod idem eſt ac dicere, Matheſin

theſin prae ceteris Scientiis apte & appoſite inſtituere mentem ad rationes omni materia expertes percipiendas. Adde, S. Doctorem hoc afferre in lectionibus ethicis, opus, ut vere cenſuit eruditus Scriptor [a], auro contra aeſtimandum, & quo vix ullum hoc tempore abſolutius exſtat. Non igitur dubitandum, quin, ut proxime poſitam, ita & iſtam Theſis partem S. Magiſter non afferat.

IV. Neque hic ego quidquam, poſtquam pugiles, quibus pugnandi cura commiſſa eſt, victoriam fecerunt, addere audeam quaſi pugnans: at quaſi plaudens victoribus dicam: jure optimo ſtatui illum ordinem addiſcendi, tamquam congruentiorem. Quandoquidem ſi a Phyſica res tantum prorſus ſenſibiles, & materia concretas verſante, ad omnino inſenſibiles & materia expertes tranſilire nitaris, ſenties profecto te abſtrahi & abripi quaſi violenter; & dum illas inuſi-

(a) *Henric. Sal. Schenrl. in Bibliograph. Moral.*

inuſitatas & fulgidiſſimas mente agitas, verendum eſt, ne in primis aggreſſionibus attonitus & allucinatus celſitate & ſplendore rationum, qualis qui terras deſpexit ab aethere ſummo, incertus intelligendo vacilles; quod multis contigiſſe compertum habeo. Quare Phyſica inepta ob humilitatem eſt ad illuc commode perducendum.

Metaphyſica vero & Moralis ob excelſitatem & ipſae non aptae: quippe eodem ordine graduque locantur, in quo ſunt res & rationes ab omni materia abſtrahentes; unde potius expoſcunt diſciplinas doctrinaſque praeparantes ingenia, quam ut ipſae ea ad hujuſmodi arduum difficilemque aſcenſum gradus parare poſſint. Valet quidem Metaphyſica ob quamdam ſocietatem viciniae, & affinitatem abſtractionis (ſi vera docent de duplici genere abſtractionis ab omni materia quidam magni nominis Theologi [a]) admovere mentem ad

(a) *Bann. in p. p. q. 1. ac 3. concl. 3.*

ad rationes Theologicas, quatenus (libenter utimur vocabulis Scholae, utpote apertiſſime conceptus exprimentibus) reduplicative & formaliſſime Theologicae ſunt; at non quatenus purae & ſecretae ſunt ab omni materia, ſecundum quam conſiderationem hoc loco eas accipimus.

Quamobrem prudenter, ut omnia, & ſapienter Auguſtinus per hanc ſemitam (Mathematicam) acuit & evehit ingenium Adeodati ad rationes ſpiritus, & aequitatis ac juſtitiae: ſunt enim hae diſciplinae, quae praeparant cogitationes ad ſupernorum contemplationes, ut loquitur Proclus [(a)], & quae commodiſſime attollunt & admovent ad ejus, quod vere eſt, intelligentiam, ut Plato. Vere ergo & invicte Angelicus Doctor, ut illam Theſis partem, qua ſtatuimus Matheſin aptiorem omnibus Scientiis ad erudienda ingenia, ita & hanc, qua ponimus eamdem diſciplinam omnium aptiſſi-

(a) *V. cap. 2. ſup.*

tiſſimam ad inſtituendas mentes, ut rationes omni materia expertes percipiant, aſſerit; & evincitur, nullam aliam eſſe Scientiam, quae aeque bene utrumque praeſtet.

Hic mihi videor ſentire Lectorem meum memorem ſollertemque, aurem vellentem ac monentem, me Logicam in hactenus proſequuta comparatione omiſiſſe, de qua tamen, ſi de ulla Scientia, profecto agendum erat: quippe quae, cum tota ſit in intellectu erudiendo & dirigendo, gloriam a nobis Matheſi adjudicatam, prae cunctis in magnum diſcrimen vocet. At non omiſimus: imo ſepoſuimus [a], tamquam accuratiori examine dignam.

(a) *Cap. ſeq.*

CAPUT VII.

In dirigendis operationibus intellectus quamvis Logica praeſtare Matheſi videatur I. oppoſitum tamen ſtatuitur ex auctoritate Auguſtini II. cujus ſententia explicatione III. IV. & experientia confirmatur V.

I. SI de eruditione ingeniorum ad eloquentiam & popularem quamdam intelligendi rationem hic ageretur, Logicae praeſtantiam, quantumvis & ad haec magnam, aliquis forſan in dubium vocare poſſet. Nam ſtudia humanitatis, quo nomine bonas artes appellabat Varro [a], expoſcunt quidem graves accurataſque cogitationes, & aptam connexionem cogitationum, ita ut una veluti ex alia naſci, aliique inſeri videatur: ſed ad iſta Logica non multum, aut certe non omnino eſt neceſſaria. Hujuſmodi enim cogitata, & nexus, ubertatemque dicendi, ſatis adiſci-

(a) *Gell. l.* 13. *c.* 15.

Digitized by Google

diſcimus, & ad ea facilitatem nobis comparamus attenta atque aſſidua lectione optimorum Auctorum, qui hiſtorias, orationes, poëmata gravia etiam, & alia hujus generis ſcripſerunt. Inter quos excellunt Graeci primum, tum Latini: ceterae nationes an habeant, quos cum his conferant, ambigo. Verum loquimur de eruditione ad Scientias, poſtulante quoddam ſubtiliſſimum & acre cogitandi genus, tenuiſſimas rationes diligenter perſequens, exquiſitaque ſectatione perſcrutans, illaſque gradatim per omnia media ad rationes ultimas, modo ſynthetice, modo analytice diſcurrendo perducens; quae ſine arte praeſtare omnino non poſſumus. Ars autem iſta nulla alia eſt niſi Logica. Quod ſi haec ita ſunt, jam conſtat in erudiendis ingeniis ad Scientias nullo modo Matheſin eſſe Logicae anteferendam. Huic ergo dandae ſunt primae partes in eo impedimento auferendo, quod conſiſtere diximus in virium imbecillitate &

 lumi-

luminis defectione. Cum autem hoc luminis ac virium incrementum ſit quaedam mentis expolitio & exacuitio, palam fit, & ad acuendas & ad inſtituendas mentes ad Scientias, Mathematicas diſciplinas non eſſe prae omnibus commodiores & aptiores.

II. Haec & alia hujuſmodi, plures forſan pluribus: contra quos auſim ego aſſerere, & ad impedimentum modo memoratum auferendum, & ad dirigendas operationes intellectus, & conſequenter ad erudienda ingenia ad Scientias, Mathematicas diſciplinas eſſe Logica commodiores & aptiores. Audentem facit Auguſtinus alter pugilum, quibus pugnam commiſimus, ſtrenuiſſimus ſiquis alius. Hic, quamquam plurimum utilem Theologo Dialecticam commendet, ſenſit nihilominus potiores eſſe partes virium intellectus in cognoſcendis iis, quae per regulas & praecepta Dialectica docentur: quidquid ſit poſtea, an regulas ipſas & cauſſas, rationeſve regula-

gularum cognoſcat: unde citius & clarius ingenioſi percipient conſequens, exempli cauſſa, eſſe cum antecedenti connexum, quam capiant regulas, legeſque connexionis. ſed audiamus ipſum ſanctum Doctorem [a]: *Quamquam plerumque accidat, ut facilius homines res eas aſſequantur, propter quas aſſequendas iſta diſcuntur, quam talium praeceptorum (Dialecticorum) nodoſiſſimas & ſpinoſiſſimas diſciplinas: tamquam ſi quiſpiam dare volens praecepta ambulandi, moneat non eſſe levandum pedem poſteriorem, niſi cum poſueris priorem; deinde minutatim quemadmodum articulorum & poplitum cardines oporteat movere, deſcribat; vera enim dicit, nec aliter ambulari poteſt: ſed facilius homines hoc faciendo ambulant, quam animadvertunt cum faciunt, aut intelligunt cum audiunt: qui autem ambulare non poſſunt, multo minus ea curant, quae nec experiendo poſſunt attendere. Ita plerumque citius ingenioſus videt, non eſſe ratam concluſionem, quam praecepta ejus capiat:*

(a) *lib. de Doct. Chriſti cap.* 37.

piat: tardus autem non eam videt, ſed multo minus quod de ea praecipitur. Haec ſanctus Doctor, loquens ſine dubio de vera, eaque optima Logica; quod verba ipſa palam faciunt: & evinci praeterea poteſt; quoniam Auguſtino viſum eſt, ea, quae per artes ſeu Scientias adminiſtras traduntur, expeditius addiſci exercitatione & uſu, quam artis regulis & inſtitutis. *Si*, inquit agens de eloquentia [(a)], *acutum & fervens adſit ingenium, facilius adhaeret eloquentia legentibus & audientibus eloquentes, quam eloquentiae praecepta ſectantibus... ſi autem tale deſit ingenium; nec illa Rhetorica praecepta capiuntur, nec, ſi magno labore inculcata quantulacumque ex parte capiantur, aliquid proſunt. Quid quod ita fieri ipſis quoque experimur exemplis? Nam ſine praeceptis Rhetoricis novimus plures eloquentiores plurimis, qui illa didicerunt: ſine lectis vero & auditis eloquentium diſputationibus, vel dictionibus neminem.* & alia ibi addit in hanc rem. Quod ſi con-

(a) *de Doct. Chriſt. lib.* 4. *c.* 3.

ſi conſuetudo & exercitatio dicendi tantum poteſt, juxta Auguſtinum, ut facilius nos ad copioſe, ornateque, atque apte dicendum inſtituat; multo magis uſus & exercitatio ratiocinandi &c. id poterit, ut facilius recte ratiocinari &c. diſcamus. Nam philoſophantes non oportet tam multa obſervare & cavere, quae cavere & obſervare Oratorem neceſſe eſt. Regulae bene arguendi, exempli cauſſa, ſemper eaedem ſunt, nec loci aut temporis, ſimilibuſque circumſtantiis variantur. At quae decent hunc locum, & hos auditores, alii loco, aliiſque auditoribus nequaquam congruent. Propterea ut aliquis Orator ſit, non ſolum dicat oportet compoſite ornateque, ſed etiam prudenter, ut artis magiſtri concordi ſententia monent [a]. Haec addere volui, ut occurrerem Bartholomaeo Amico, qui relatam Auguſtini auctoritatem ſibi objiciens, explicat [b], quod ſan-

(a) *Cic. de Orat. Ariſtot. Quintil. &c.* (b) *T.* 1. *Log. Tract.* 1. *q.* 2. *dub.* 3. *art.* 3.

ſanctus Doctor loquatur de Logica ſophiſtica, aut de ſophiſticae uſu, aut de dialectica tradente plura praecepta, quam par ſit. Sed quia aſſerta a Magiſtro noſtro forte leget aliquis, cui ea obſcuriora videri poſſunt, aut minus conſona veritati, iccirco, non ut ego evincam Matheſim in dirigendis operationibus intellectus facilitate praeſtare Logicae (pugnandi enim partes, & vincendi gloria Auguſtino debentur), ſed ut palam faciam quanto jure pugil noſter victor cenſeri debeat, aliqua adjungam.

III. Duplex eſt amuſſis, ad quam exigimus operationes intellectus. Prima eſt lumen a natura nobis inſitum, ita vivum, ut operari nos faciat; ita clarum, ut ejus operationis, quam effecerimus, rectitudinem ſeu conſtantiam cum recta ratione dilucide manifeſtet. vocari ſolet Logica naturalis. Atque ea eſt, qua cognoſcimus, nos bene operatos fuiſſe praeſcindendo, abſtrahendo formaliter, univerſaliter, comparando &c.

quam-

quamvis nullis praeceptis ad praeſcindendum ſimus inſtituti. Altera amuſſis conſiſtit in regulis & praeceptis, docentibus & praefinientibus qualis debeat eſſe operatio, ut recta ſit. Regulae hujuſmodi non inventae quidem ſunt ab hominibus, ſed tantum animadverſae, ut optime monuit Auguſtinus [a]; tum in unum velut corpus, coactae & ordine diſpoſitae in artis formam, & appellatae Logica artificialis. Utraque amuſſis menſura ſane eſt operandi recta & certa: ſed praecepta hoc habent amplius prae lumine, quod ſemper eadem ſunt & immutabilia; atque inſuper, non ſolum ſecuram reddunt mentem, ſe bene de apprehenſis judicaſſe, & collegiſſe ex judicatis; verum etiam docent cauſſam, ob quam bene judicaverit &c. & ſuggerit quo modo alios de eadem rectitudine certiores faciamus. At lumen non ſemper ſimili ſplendore valet vigetque; imo ſubinde langueſcit, ut vix aliquando

P ſublu-

(a) *de Doct. Chriſt. lib. 2. c. 32.*

Digitized by Google

ſubluceat; adumbraturque vitiis quibuſdam tenebroſis, quibus mens invalida deficit, ut loquitur Doctor noſter. Conſtantior ergo illa operationum menſura & aliquo modo certior & tutior. Sed alia facilitate & claritate inſtabilitatem compenſat. Nam ut ratiocinationem, exempli cauſſa, bonam eſſe cognoſcas ex regulis, oportet primo te regulas ipſas intelligere, quod leve non eſt, ut ajebat Auguſtinus; deinde actiones conſiderare cognitione reflexa, omnium ſcilicet difficillima; tum operationes conferre praeceptis, & accurate perpendere, congruant ne, an ſecus. Nullo horum opus eſt, cum utimur lumine, quod ſeipſo ſtatim operationem rectam eſſe clariſſime oſtendit. Quare cognitio illa operoſior, haec expeditior; quae optime expreſſit S. Doctor, cum dixit, *Homines plerumque facilius aſſequi res (rectitudines operationum) propter quas Dialectica praecepta diſcuntur, quam ipſa praecepta.*

IV. Ingens propterea utilitas, ma-

gnum-

gnumque laboris compendium eſſet alere, & educare ipſum lumen, ita ut eodem ſemper vigore, eademque luce clareſceret, viciſſitudinibus & defectionibus minime obnoxium. Profecto illa ſeu ars, ſeu Scientia, qua id fieret, commodius & facilius diceretur mentem inſtruere ad recte operandum, & actiones ejus parvo mentis ejuſdem labore dirigere. Sed talem artem oporteret inveſtigare & demonſtrare veritatem methodo perfectiſſima, ideſt clara & facili; ſenſim a notioribus ad ignotiora & difficiliora, gradatimque progrediendo. Nempe ut infantibus nutrices ſolent minima manſa primum in os ingerere, tum eos ſolidiori eſca nutrire: ſic illi lumini debili offerendae primum definitiones apertae & veritates cognitu non multum difficiles ac perſpicuae demonſtrationes, donec educatum ac firmum altiori & reconditiori veritati veſtigandae & percipiendae fiat aptum. Hae & aliae hujuſmodi, ſiquae ſunt, conditiones debentur

tur Scientiae naturalem Logicam foventi & firmanti; & quae ideo poſſit dici commodius ac facilius, quam praecepta Logica, mentem in operando dirigere. At Diſciplinae Mathematicae omnes conditiones recenſitas, & alias huc facientes, ſi aliae ſunt, profecto habent; unde his dantes operam dicuntur ſimul & Matheſi & Logicae incumbere [a].

Nunquam cenſuiſſem me reperturum, qui hoc aſſumtum ultro non concederet. Nam Mathematicas incipere a facillimis, claras definitiones proponere, ratiocinationes perfectiſſimas conficere, & alia hujuſmodi ad lumen naturale fovendum & firmandum aptiſſima, notius exiſtimabam, quam ut a quoquam ratione utente in dubium vocari poſſet. Sed ita fit, ut ajebat ille, nihil eſt tam clarum, quod ab omnibus admittatur. Bartholomaeus Amicus primo duorum ingentium voluminum, quae ſcripſit in Logicam Ariſtotelis, aſſerit

(a) *Laurentium Duhan, ſui phil. de rebus Logicis q. 4. prop. 2.*

ferit, frequentiſſime Mathematicos paralogizare. *At imo experientia conſtat* (verba ejus ſunt) *in nulla Scientia tot committi paralogiſmos, quot in Mathematicis* [a]. Quem, rogo, librum hujuſce facultatis proferet, quem dabit ita ineptum Mathematicorum Scriptorem, in quo tam frequentes paralogiſmi occurrant? Panidis ſuffragium profecto. Ego vero judicem, cui Amicus aſſurgat, veriorem & aequiorem appello. Is eſt Petrus Fonſeca inter primos Societatis Doctores, vel forte primus; quippe qui celeberrimae hypotheſis Scientiae mediae, ut fertur, fuerit praemonſtrator. Hic autem de noſtris diſciplinis ita pronuntiat [b]. *Dignitates, etſi omnium Scientiarum demonſtrationibus vires ſubminiſtrent; tamen in Mathematicis, quae antiquiores videntur, & in demonſtrando feliciores ſunt, nomen dignitatum acceperunt.* At omnium infeliciſſimi habendi eſſent Mathematici, ſi ipſis ſaepius, quam aliarum facultatum cultoribus

bus

(a) *Tom. 1. in Log quaeſt. 2. dub. 2. art. 3.* (b) *lib. 4. Met. c. 3. lit. b.*

bus falſitas ſupponeretur: nihil enim infelicius accidere poteſt perquirentibus veritatem.

Scio, Mathematicos etiam, utpote homines, non ſemper collineare. Notae controverſiae inter Clavium & Peletarium, Finaeum & Buteonem, Jacobum, Gregorium Scotum, & Hugenium. Sed quid haec pauca ad innumera, in quibus omnes conſentiunt, convicti perfectiſſimis demonſtrationibus? Sane Matheſis ea ſola eſt diſciplina, in qua afferuntur argumenta certiſſima, quae, ut loquitur Auguſtinus [a], *non niſi imprudentem habeant dubitationem*. Quamobrem dubitare, quod in noſtris Scientiis, & Methodus, & principia, & demonſtrationes lumen a natura inſitum nobis foveant, atque augeant, & naturalem Logicam fluxam alias & mancam firment, & ad ſtatum habitus perducant rationi adverſum prorſus videtur.

V. Idem etiam experientia evincit. Nam

(a) *De quantitate animæ.*

Digitized by Google

Nam antequam Logica in artis formam exculta & redacta eſſet, inventi ſunt non pauci beneficio Mathematum idoneï ad omnes diſciplinas, qui in altiori & reconditiori Philoſophia immenſos & admirabiles progreſſus fecerunt. Solus Plato ſiquis alius inter Ethnicos bene de rebus divinis philoſophatus id evincit: nam ille quidem aliquam Logicae partem calluit, aliam invenit, ſed totam artis peritiam tradunt ſolum noviſſe & perfeciſſe Ariſtotelem [a], qui etiam ſibi ipſi hanc laudem tribuit [b]. Sed cur antiquiſſimum memoro, recentiſſimos cum habeam, noſtraeque aetatis, ac viventes? Novi ego permultos, quos ſingulos poſſem digito monſtrare & compellare nomine proprio, a Summulis, ut vocant, iiſque etiam breviſſimis, nec ſatis bene expoſitis, nec perceptis, tranſiliſſe ad quaeſtiones implexas valde perdifficileſque, in quibus ſcio, eoſdem ſe & objiciendo & defendendo primis ingreſ-

(a) *V. Iſid. Origin. l. 2 de Dialect. n. 1 Cic. in Top.* (b) *2. Elench. c. ult.*

greſſionibns exercuiſſe, non levi ingenii ac doctrinae Logicae laude, eo quia in forma arguebant & reſpondebant, nec tamen Logicae ſcientiam ullam tenebant. De me ipſo teſtari poſſum cum adoleſcens ſcholas ingreſſus cogerer diſputare de natura Logicae, de habituum diſtinctione, ac de ente rationis, de diſtinctione inter gradus Metaphyſicos, quaedam aliquando protuliſſe a graviſſimis viris laudata; & certiſſime tamen conſcius mihi ſum, nihil a dogmatibus illis ſuppoſitionum, aequipollentiarum, figurarum &c. adjumenti retuliſſe. Sed haec, dicet aliquis forſan & vere, caſu exciderunt. Audi Lector majora. Novi alios plures diu munus Doctoris & Regentis (ut appellant) geſſiſſe, ſaepiuſque difficultates perobſcuras de rebus maximi momenti tum in Philoſophia, tum in Theologia, & propugnaſſe & impugnaſſe acutiſſime, ita ut magno plauſu doctiſſimorum virorum laudem ſibi meruerint. Et merebantur

ſane.

ſane. Verum, illos eoſdem caruiſſe Scientia Logica penitus (de ea loquor, quae dirigit operationes intellectus, docetque ſcientifice recte apprehendere &c. nam quaeſita illa de conſtitutivo ſubſtantiae, de fundamenti & relationis diſtinctione, de concurſu praemiſſarum ad concluſionem &c. numquam cenſuerim eſſe alicujus uſus, ut judicemus, diſcurramus &c.) illos, inquam, revera doctos prorſus caruiſſe Scientia Logica, ſcio tam certo, quam me vivere; quippe qui vix illam partem, quam parvam Logicam appellant, ſemel attigerant; in qua nihil de ratione, aut arte abſtrahendi, comparandi, judicandi &c. deinde, quod majus eſt, eorum, quae audierant, dogmatum, rationem numquam noverant: didicerant quidem (ut exemplo res manifeſtior fiat) memineruntque, minorem Syllogiſmi in prima figura conſtructi non poſſe eſſe negativam; ſed hujus regulae rationem neque audierant, neque cogitarant umquam.

Sic eruditi illi, quos ego novi: quot vero alios ipſis ſimiles facile eſt reperire? Jamdudum enim invaluit conſuetudo tradendi Dialectica praecepta, nulla addita demonſtratione. Quare id conſtat, quod mox dicebam, hos Scientia Logica caruiſſe: at erant tamen egregie docti, norantque peroptime concluſiones uſque ad prima principia reſolvere. Audivi aliquos his reſpondentes dicendo, tales Philoſophos & Theologos eſſe ſcientes poſterioriſtice (ſic loquuntur) non prioriſtice; quod tamen neceſſarium eſt ad perfectionem omnimodam Scientiae, ut certi ſimus de bonitate conſequentiae, non opinione aut fide, ſed evidentia demonſtrationis, & Scientia. Ita aliqui acute ſatis. Sed ego numquam potui impetrare a me ipſo, ut crederem tantos viros ac miniſtros conſequentiae bonitatem opinione tenuiſſe. Audiebam enim redarguentes eum, qui bonam illationem negaſſet; aut ſibilis & irriſione excipientes, veluti naturalis lucis ſplendo-

rem

rem non videntem; aut juſta quadam ira commotos ſentiebam, tamquam in hominem, qui pervicacia neget ſe videre, quod non videre non poſſit. Quamobrem cenſui potius, Doctores illos certos fuiſſe de bonitate conſequentiae, certitudine naturalis evidentiae: quam evidentiam efficiebat in ipſis lumen natura inditum, quod attenta & diutina conſuetudine philoſophandi a caliginibus liberum, conſuetudo eadem probe viribus auxerat ac firmaverat. Nam cognoſcere bonitatem illationis (idem volo dictum de aliis operationibus intellectus) non omnino, &ſolius artis eſt; ſed potius naturae. Quae ſi ita ſunt; aptiſſima cenſeri debet Mathematica philoſophia ad naturalis Logicae vim ac lucem roborandam; quandoquidem, ut ſupra diximus, clariſſima axiomata ponit, & definitiones, ac poſtulationes extra omnem controverſiam ſtatuit, & conficit perſpicuas demonſtrationes, quas facile in prima principia

Digitized by Google

reſolvere poſſumus: & iccirco ad mentis operationes dirigendas uſu ac frequentatione ſui, valent plurimum Mathematicae diſciplinae.

Nolim tamen aliquis putet, me parvifacere artem Dialecticam, & regulas Logicae. Imo magnifacio, & quoſcumque futuros Theologos hortor, ac velim impenſe illi operam darent. Maxime ſiquidem juvat non ſolum evidenter cognoſcere bonam eſſe conſequentiam, verum etiam poſſe afferre cauſſam & demonſtrationem cur bona ſit. Sed his hactenus allatis haec duo contendo: Primum, Matheſin aptiſſimam eſſe ad fovendam ac illuſtrandam (ut ita loquar) Logicam naturalem, ita ut intellectus bene operari addiſcat, & uſu & habitu quodam ſciat, ſe recte apprehendiſſe, ratiocinatum fuiſſe &c. Deinde id conficere intendo ex auctoritate Auguſtini, quod hoc loco eſt concludendum potiſſime: nempe in hoc munere (dirigendi operationes mentis) Mathemati-

cas

Digitized by Google

cas diſciplinas praeſtare ipſi Logicae; quippe quae & ingenioſum faciant diſcentem, & lumen intellectus foveant atque augeant ac ſtabile reddant commodius & facilius, quam Logica; ſi verum eſt, quod homines plerumque facilius vident rectitudinem judicii aut ratiocinii, quam praecepta talium rectitudinum; & quod ingenioſus citius videt, non eſſe ratam Concluſionem, quam praecepta ejus capiat, ut aſſerit Auguſtinus. A quo ſi quis diſſentiendum eſſe putet: ipſe videat: ego vero, tanti apud me valet ejus auctoritas, ut in ea certe perſuaſione, quam duxeram ab initio, permanere velim, ſcilicet eo duce in hac controverſia me eſſe adeptum victoriam.

CAPUT VIII.

Matheſis Theologo ſuggerit inſtrumenta ſciendi, Analyſim, Analogiam, Calculationem I. & Methodum II.

I. SEX e fontibus duximus utilitates Mathematicarum diſciplinarum ad res Theologicas; ac de purgatione animi mentiſque exacuitione & directione, quibus Theologum juvant, ſatis ut arbitror dictum eſt. Reliquae ſunt duae partes, quarum altera in miniſterio & ſervitio quodam propiori conſtituitur, altera in commercio, ſeu participatione rationum. In hoc capite id mihi ſumo, Matheſim ſuggerere Theologo modos aliquos & inſtrumenta, quibus res divinas verſet, ut decet Doctorem; quod pauciſſimis ut evincam, revocet Lector in mentem, animadvertatque, quanam ratione Logica dicatur Theologis Theologiaeque utilis: nimirum quia docet internoſcere propoſitiones, ut verum

earum

earum ſenſum aſſequamur, ſtatuit leges arguendi, artem exponit examinandi argumenta, & potiſſimum Syllogiſmos; tum ut recte colligamus, tum ut dignoſcamus ratiocinationes ſophiſticas; atque alia hujuſmodi quamplura. intellectus enim his generalibus praeceptis imbutus novit recte enunciare, ratiocinari &c. & ob id Logica eſt Theologo perutilis. Sed Matheſis aliqua hujus generis praeſtat. Docet Ariſtoteles [a], in problematis determinandis, maximi uſus eſſe analyſim, & analogiam. Optime ſane: nam in cognitionem ignoti nos ducit, inter cetera aut ratio ab intrinſecis principiis petita, aut ſimilitudo, ſeu proportio; quorum illud analyſi, hoc analogiſmo conficitur. Eſt praeterea quandoque in Scientiis non modicus uſus calculationis, ut infra amplius explicabitur: tum ſcilicet, quando ex multis quantis, aut ſummam colligere oportet, aut eſt detrahendum unum ab alio

(a) *Poſter. l. 2. c. 16.*

Digitized by Google

alio &c. Nulla Scientia, ſi noſtram excipias, de analogia, analyſi, & calculatione tractat. Fateor, non omnes analogiſmos de rebus quantis recte concludentes, recte perinde concludere de rationibus aliorum generum. Fateor item, regulas analyſis Mathematicae non habere omnes locum, & vim eamdem in reſolutione problematum Theologicorum, & idem dicam de calculatione: ſed non propterea neganda eſt utilitas horum modorum ſciendi etiam in Theologia. Non oportet hoc loco pluribus proſequi id, quod exemplis infra evincemus. Si vero ita eſt, profecto Matheſis, tamquam nobilis adminiſtra, plurimum prodeſt Theologo.

II. Prodeſt praeterea egregia illa, nec ſatis umquam laudata methodo, ita ejus propria, ut paſſim Mathematica vocitetur. Nulla quidem illius praecepta generalia ponit Matheſis, ſed eam tamen docet praxi perpetua. Quid autem intereſt, uſu diſcas, an praeceptis?

non

non enim omnia, ut optime advertit Philoſophus [(a)], addiſcuntur audiendo, ſed multa etiam aſſueſcendo. Ejus ordinis cauſſa emunctiſſimae naris & judicii vir (ut laudatur Quintilianus [(b)]) cenſuit, Geometriam habere magnam cum arte oratoria cognationem. *Jam enim*, inquit, *primum ordo eſt Geometriae neceſſarius, nonne & eloquentiæ?* Sed forte, neceſſarius magis, dicam ego, Theologiae. Notum eſt quantum conferat addiſcentibus, ipſique veritati claram in lucem educendae, ab accuratis definitionibus, & certiſſimis axiomatibus exordiri, nihil praeſupponere incertum, aut non probatum, nihil probare niſi ex antea oſtenſis. Certa haec & expedita via illuſtrandi intellectum, & verum veſtigandi & aſſequendi: Methodus optima, ut ait Ariſtoteles [(c)], exquiſita ab iis, qui pollent bonitate intellectus judicantis, & rationis inquirentis. Pauci huic ſemitae, niſi forte aliquis Mathematicarum gna-

R rus,

(a) *Polit. l. 7. c. 13.* (b) *Inſtit. Orat. l. 1. c. 18.* (c) 2. *Metaph. in fin.*

rus, inſiſtit. Quamquam eam Ariſtoteles pluribus & commendet [a], & doceat. Scio, Mathematicam acribologiam in omnibus Scientiis tradendis aeque ac in noſtris diſciplinis obſervari non poſſe. Nam aliquae admittunt certitudinem tantum moralem, aliae nihil ſupponere debent, ſed probare omnia. At laudanda nihilominus maxime diligentia eorum, qui in Philoſophicis & Theologicis conati ſunt imitari methodum Mathematicam, aptam afferre cuilibet rei, quod ſuum eſt aperte & clare: nempe rebus veris certitudinem, veriſimilibus probabilitatem, omnibus lucem. Ob quam ſolam, quando alia quaecumque deeſſent, viri doctiſſimi Mathematicarum ſtudium commendant. Ego vero potiſſimum daturo operam Theologiae hoc dictum velim. cunctae res difficiles, ſed Theologicae ob ſummam altitudinem difficillimae: cunctae utiles cognitu, ſed Theologicae ob aeternum bea-

(a) 1. *Poſter.*

beatumque finem, quem ſpectant omnium utiliſſimae. Methodus ergo optima in eis tractandis accurate quaerenda & tenenda; atque adeo Mathematicae diſciplinae, quae talem methodum praemonſtrant, ſicut etiam ob inſtrumenta ſciendi, quae ſuggerunt, Theologo utiles.

CAPUT IX.

Mathematicas veritates aliquando Theologiam ſibi ſumere, & illis uti.

Poſtremo, ut erat propoſitum, monſtrandum eſt, Matheſim eſſe utilem Theologo, quia multa explicet & probet, a divina Scientia adſcita & aſſumta ad res ſupernaturales & divinas explicandas; qua ratione noſtrae facultates auferunt incommodum ignorationis, & totam complent paediam praeparantem. Sed accidit forſan incredibile multis, eſſe aliquod commercium rationum inter Theologiam & Mathe-

maticam, quas putant diſtare inter ſe plus, quam a nobis Garamantas & Indos, & penitus toto diviſos orbe Britannos. Attentius tamen inſpicientibus aliter eſſe fiet evidens. Sed primo diſtinguendae ſunt tres veluti Theologiae. Eſt enim quae ſacras Scripturas interpretatur & exponit, ideo dicta expoſitiva. Eſt Dogmatica, quae veritates immediatae revelatas & definitas ab oppugnationibus liberat & tuetur. Et eſt ſpeculatrix, non ita dicta, quaſi in aliis nulla ſpeculatione utamur; ſed quia in ea frequentius, imo perpetuum ſit ſpeculandi exercitium, quo ex veritatibus revelatis, tamquam ex principiis, colligimus ratiocinatione affectiones rerum divinarum, earumque modos. Quamcumque harum conſideremus, videbimus unamquamque aſſumere rationes Mathematicas. Pluſquam ceteras quidem Theologia expoſitiva: nam divina Scriptura continet rationes cujuſcumque generis, & pertinentes ad quamlibet Scientiam.

tiam. Ibi [a] ſunt Geometrica, ibi Arithmetica, Muſica, Aſtronomica, Geographica, quae nemo recte intelligat, nemo apte explicet, niſi verſatus in Mathematicis; ibi ſunt, inquam, poſita ſecundum veritatem. Ego enim firmiſſime teneam non tantum ea, quae ad fidem & mores, ſed & illa, quae ad diſciplinas liberales pertinent, a prima veritate per ſeipſam dictante & loquente exacta eſſe ad veritatis amuſſim. Quicquid Lansbergio aliiſque viſum fuerit. V. Libertum Fromondum contra Lansbergium. Etiam ad dogmata Fidei defendenda, ad veritatem Scripturae, ad Pontificis ſummi auctoritatem aſſerendam adhibeamus oportet quandoque Geometriam, ſaepe Chronologiam, & alias hujus generis diſciplinas. Speculatrix Theologia advocat non ſemel, & ad ſuum uſum convertit res Mathematicas. Agit enim de proportione Geometrica & Arithme-

(a) *Præter Auguſtinum, Clem. Alex. ceteroſque PP. V. Paullum Vecchi in apparatu obſervationum omnigenæ eruditioms Sac. Scrips.*

Arithmetica; & non raro tractat de quantitate virtutis: tum vero eadem Theoremata, quae obtinent in Mathematicis, obtinent etiam in Theologicis. Verum haec exemplis melius & apertius, quam ratione ulla vera eſſe evincemus; videri enim poſſunt obſcuriora ſine appoſitione exemplorum.

CAPUT X.

Ad interpretandam Scripturam neceſſaria Arithmetica I. ideo a Patribus commendata II. exempla ex Auguſtino III. neceſſaria & Geometria, aliaeque diſciplinae IV. exempla utilitatis Geographiae V. adhortatio ad loca Mathematica Scripturarum colligenda VI.

I. SED me aggredientem afferre in particulari loca aliqua Scripturae Mathematicas res continentia, quaſi propoſiti poenitet: tam multa enim ſeſe offerunt, ut multitudine turbent, imo obruant. Quis enumerare poteſt ea ſola, in

in quibus numerorum ratio habetur? Unus, terreſtris Paradiſi fons; Angeli Sodomam ingreſſi, duo; qui Abrahae ſeſe viſendos obtulerunt, tres; a fonte Paradiſi manabant flumina, quatuor; Talenta credita famulo a Domino longe proficiſcente, quinque; ſpatia temporum, quibus exprimitur conditus formatuſque mundus, ſex. Haec pauca, ut menti occurrunt, memoramus: cetera animadverti poſſunt paſſim in Scripturis ſanctis; quorum nullum nec myſterio, nec plurima & ſapientiſſima ratione vacat. Nam Deus ſemper altiſſimo conſilio, ut in pondere & menſura, ſic etiam in numero omnia facit. Non ergo unus eſt fons Paradiſi, quia duo eſſe non poſſent, nec quatuor inde flumina, quaſi tria vel quinque non poſſent ab eo effluere; ſed tot, nec plura, nec pauciora eſſe haec debuerunt, quia unitatis & quaternarii ratio, & affectiones fonti & fluvii illis congruebant. Namque ego certiſſime credendum puto,

Deum

Digitized by Google

Deum decernentem quatuor flumina Paradiſi, reſpexiſſe ad naturam, & ad affectiones quaternarii in abſtracto: (numeros enim in abſtracto, priores eſſe concretis, ſapientes omnes norunt;) ideoque decreviſſe illa eſſe quatuor, quia affectiones ejuſdem numeri peroptime congruebant conditioni rei numeratae. Hujus ſententiae auctorem habeo Auguſtinum dicentem [a]: *Numerus ſenarius perfectus eſt, ſed non ideo perfectus, quia Deus in eo fecit mundum, verum ideo Deus in illo mundum fecit, quia perfectus eſt:* Sic ſanctus Doctor, & idem de quacumque alia numeri ſpecie dicendum.

II. Jure igitur laudatus ſanctus Pater lib. 2. de Doct. Chriſtiana cap. 16. Et alibi, ſtudioſo ſacrarum Scripturarum commendat Scientiam numerorum: ait enim: *Numerorum etiam imperitia multa facit non intelligi tranſlate ac myſtice poſita in Scripturis: ingenium quippe, ut ita dicam, ingenuum, non poteſt non moveri, quid ſibi velit,* quod

(a) *de Gen. ad lit. cap. 2. & 7.*

quod Moyſes & Elias & ipſe Deus, quadraginta diebus jejunaverunt, cujus actionis figuratus quidam nodus, niſi hujus numeri cognitione & conſideratione non ſolvitur. Idem ſenſerat Clemens Alexandrinus [a] allato exemplo de ter centum vernaculis, quibus Abraham hoſtes aggreſſus, plurimos eorum fudit; circa quem numerum acute philoſophatur: in quem locum Gentianus Hervetus alia exempla accumulat. Haec eſt quoque ſententia D. Hieronymi [b], & poſſumus dicere omnium Patrum & Interpretum, quos videre poterit Lector, ſi lubet, apud Petrum Bongum [c], & Hieronymum Lauretum [d]: nobis ſatis eſt referre verba ſanctiſſimi ac doctiſſimi Bonaventurae, qui pluribus in locis [e] ſcientiam numerorum extollit, & tamquam utilem ſacro Interpreti commendat, praecipue autem Sermone 4. in Hexamer. haec habet. *Hae Scientiae* (Mathematicae) S *diſpo-*

(a) *lib. 6 Strom. paullo poſt med.* (b) *in cap 4. Ezech.* (c) *de myſt. num. ſign.* (d) *Sylv. alleg. in fin.* (e) *de principiis S. Scrip.*

diſponunt ad intellectum Scripturae, ut patet de numeris perfectis, excreſcentibus, & diminutis, ut patet de perfectione Senarii. Sic Sanctus Bonaventura loco citato, ubi addit etiam aliqua de numero cubo.

III. Quoniam autem exempla magis valent ad oſtendendum uſum Arithmeticae in referandis myſteriis, ex Auguſtino paucis hanc Scientiae hujus utilitatem evincamus. Exempla autem breviter, & more potius analyſtarum exponemus. Sit haec Theſis: Numerus quinquaginta [(a)] eſt numerus gratiae & donorum. oſtenditur ſic: Numerus 7. eſt numerus purgationis & remiſſionis [(b)]; hinc ſeptimo anno fiebant remiſſiones; leproſus mundandus ſanguine paſſeris aſpergebatur ſepties [(c)]; annus Sabbaticus ſingulis revolutis ſeptenniis recurrebat [(d)]; Naaman ſanandus juſſus lavari ſepties [(e)]. Quadratum ſeptennarii hoc eſt 49. eſt numerus conſummatae & perfectae remiſſio-

(a) *Aug ſerm.* 198. (b) *Levit.* 25. (c) *Levit.* 14. (d) *Levit.* 25. (e) 4 *Reg. c.* 5.

miſſionis & purgationis. Animae itaque complete purgatae ſiquid addas, quid addes niſi gratiam & dona? Adde ergo unum ipſi 49. fiet 50. Igitur quinquaginta, numerus eſt gratiae & donorum. Quare ſapientiſſime Deus miſit [a] quinquageſimo die Spiritum ſanctum, Spiritum donorum & gratiae &c. Vides hic adhibitam additionem & multiplicationem.

Ecce adhibita ſubtractio. Myſterium: Numerus 38. eſt numerus defectus & infirmitatis [b]; oſtenditur: numerus 40. eſt numerus operis perfecti, ſeu perfectionis operis, ideo Moyſis [c] & Chriſti [d] jejunium 40. diebus continuatur; Chriſtus [e] quadrageſimo die poſt reſurrectionem, tamquam perfectis hic omnibus, aſcendit in caelum &c. numerus vero 2. [f] eſt numerus duorum praeceptorum caritatis, quorum adimpletione opus omne perficitur [g]: detrahe

(a) *Act.* 2. (b) *Aug. Tract.* 17. *in Jo.* (c) *Exod.* 24. (d) *Matthei* 4. (e) *Act.* 1. (f) *Matth.* 22. (g) *Matth.* 22.

trahe horum exequutionem ab operibus hominum, nihil ſupereſt niſi imperfectio & defectus; at detractis 2. a 40. relinquitur 38. Igitur numerus 38. eſt numerus imperfectionis & defectus.

En quoque regula aurea, qua utitur ipſe Spiritus ſanctus: Ut dies ad annum, ſic ſumma dierum, quibus conſideraſtis Terram, ad annos [a], quibus filii veſtri vagi erunt per deſertum: ſed dies illi fuerunt 40. ergo 40. annis per deſertum &c. Et haec ſatis ſint. Qui plura volet, adeat SS. PP., Auguſtinum praeſertim, in quo frequentiſſimae ſunt hujus generis interpretationes. Scio illas a quibuſdam parvi fieri, ab aliquibus etiam irrideri. Joannes Le Clerc, qui ſub nomine Phereponi animadverſiones in Auguſtinum edidit, ſanctum Doctorem ſugillat, quia myſteria inveniat in numero ſenario, in quo Deus condidit mundum; & id magna ratione facere ſibi viſus eſt, quoniam, inquit, ſi octo

diebus

(a) *Num.* 14.

diebus mundus formatus eſſet, Auguſtinus in octavario etiam myſteria inveniſſet. Ridicule. ita eſt profecto; ſi univerſi opificium perfectum eſſet centum vel mille diebus, procul dubio ſapientiſſimus opifex non ſine magno conſilio tot dierum numero opus ſuum compleviſſet; & affectiones propriae eorumdem numerorum apprime congruerent rei factae. Auguſtinus vero numeri centenarii myſteria aperiens, non ea finxiſſet cerebro, ut ajunt, ſuo, ſed inexiſtentia & latentia reperiſſet & detexiſſet. Non ergo idem Auguſtinus, neque alius quiſque Arithmeticam adhibens ad referenda Scripturarum myſteria, inepta ac puerilia ſequitur, & ſibi ſomnia fingit: ſed partem aliquam divinorum conſiliorum detegit, & intuetur. *Ad iſtarum rerum enim*, ait toties laudatus Auguſtinus [a] (*nempe quod Deus ſit omnipotens, & tamen tanta mala fiant;* qua de re loquitur loco citato, & de aliis hujuſ-

(a) *lib. 2. de ordine cap.* 18.

huiuſmodi) *cognitionem nemo aſpirare debet ſine illa quaſi duplici via, bonae diſputationis* (quae eſt Logica) *& potentiae numerorum* (quae eſt Arithmetica). hoc de iſta Scientia noſtri Magiſtri judicium.

IV. Qui par quoque tuliſſet de Geometria, ait Torrenſis [(a)]; quin forſan tulit. Utinam haberemus libros Geometriae, quos ſe ſcripſiſſe commemorat [(b)]. Sed quid deſideramus auctoritates, ubi res per ſe liquet. Idem Deus, qui creavit res in numero, creavit etiam in menſura; ſicut ergo numerus myſterio non vacat, ita neque menſura. Utile ergo ſacro Interpreti cognoſcere Quadrati affectiones, cum Rationale menſuram habuerit palmi tam in longitudine, quam in latitudine; utile cognoſcere Cubum, quum Altare Thymiamatis habuerit cubitum longitudinis & latitudinis [(c)]. Idem dic de multis aliis Geometricis, idem de Mechanicis, quia Deus

(a) *Confeſſ. Aug lib.* 1. *cap.* 7. *§. Arithm.* (b) *Retract. lib.* 1. *cap.* 6. (c) *Exod.* 30.

Digitized by Google

Deus omnia perinde fecit in pondere; idem de Aſtronomicis & Muſicis; uno verbo, idem de omnibus diſciplinis, quorum aliqua exempla legas apud Auguſtinum de Doct. Chriſtiana lib. 2. cap. 15. & 16. Duo tantum afferemus ad oſtendendam utilitatem Geographiae.

V. Iſaiae c. 49. v. 12. juxta editionem vulgatam legitur: *Ecce iſti de longe venient, & ecce illi ab aquilone & mari, iſti de terra auſtrali;* alii legunt [a]: *Ecce iſti e longe venient, & ecce illi ab aquilone & occaſu, & iſti de terra Sinaeorum;* quaſi dicat Propheta, inquit Menochius [b], ex omni plaga & regione ad Eccleſiam confluent. Peroptime; nam aquilonem diſerte exprimit utraque lectio; occaſum, quem nominat altera verſio, vulgata ſatis innuit, dum ait *De mari*: meridiem, ſeu auſtrum vulgata expreſſe ponit, quam mundi plagam indicat altera verſio illis verbis *de terra Sinaeorum*. Haec enim eſt Peluſium & Aegy-

(a) *Forer. & alii apud P. Jo. de la Haye ib.* (b) *ad hunc locum.*

Aegyptus ad auſtrum ſita, ut propterea aegre acquieſcam illis [(a)], quibus placet intelligendum magnificum regnum Sinarum: hoc enim non ad auſtrum reſpectu Jeruſalem, ſed ad orientem vergit. Haec ex mappis geographicis ſatis conſtant. Ita vero expreſſis tribus mundi plagis, ſupereſt oriens, quem oſtendunt illa verba *de longe*, ſeu *e longe*, ut bene advertit D. Hieronymus. Sed quaeſtio occurrit, cur hiſce verbis plaga haec deſcribatur. Gaſpar Sanctius [(b)] ait: *Hieronymus orientalem plagam deſignari putat in particula* de longe, *fortaſſe quia a Jeruſalem Aſia ad orientalem plagam late porrigitnr*. Atque haec mea omnino eſt ſententia. Puto enim Prophetam ita loqui, quia tractus Terrae cognitae ſuo tempore longius protendebatur verſus Orientem. Nam Jeruſalem eſt ad gradus latitudinis 31. 45. longitudinis vero *66.* 55. Septemtrionem verſus ultimus terrae tractus cognitus erat

(a) *Corn. a Lapide, Jo. de la Haye ibi in annot. & alii.* (b) *in hunc locum.*

erat Magog, ad latitudinem 63.; verſus Meridiem Aethiopia, ad latitudinem gradus 10. merid. Ad Occidentem Tarſis & fretum Gaditanum ad grad. 10. longit. & ad Orientem Ophir Indica ad grad. 135. longit. Diſtat igitur ab Jeruſalem ultima regio ad Septemtrionem grad. 31. 15. ultima ad Meridiem 41. 45. extrema ad Occidentem 56. 55. denique extrema ad Orientem 68. 5. quae maxima omnium diſtantia. Ita Geographiae beneficio intelligimus optime dictum, venientes ab Oriente venire *e longinquo*.

Agnoſcimus etiam (& eſt alterum exemplum) ſacrorum Scriptorum ſummam doctrinam in aliquibus, in quibus Matheſeon imperiti nihil ſcientiae contineri cenſerent. S. Lucas [a] narrans admirationem & ſtuporem multitudinis audientis Apoſtolos loquentes variis linguis, *Mirabantur*, inquit, *dicentes: Nonne ecce omnes iſti, qui loquuntur, Galilaei ſunt?* Et

(a) *Act.* 2.

Et quomodo nos audivimus unuſquiſque linguam noſtram, in qua nati ſumus? Parthi, Medi, & Elamitae, & qui habitant Meſopotamiam, Judaeam, & Cappadociam, Pontum, & Aſiam, Phrygiam, & Pamphyliam, Aegyptum, & partes Lybiae, quae eſt circa Cyrenen. Ignarus Geographiae nihil hic ſcientiae ſuſpicabitur; at gnarus animadvertet omnes regiones optimo ordine recenſitas: nam Evangeliſta exorſus a remotiſſima, quae eſt Parthia, inde verſus Occaſum recta progreditur ad Mediam primo, tum ad Elam, ſeu Elamitas proximos; ubi vero Pontum attigit, flectitur Auſtrum verſus ad Aſiam, ſitam ad eamdem fere longitudinem, ſed in minori latitudine; exinde pergit ad Phrygiam, Pamphiliam, & Aegyptum, quarum quaelibet, juxta recenſionem, eſt lineae proximior. Iterum in Occaſum recta tendit, recenſens partes Lybiae circa Cyrenen, ad logitudinem circiter 45. Hunc ordinem, dicebam, ſolus Geographiae peritus cognoſcet.

Digitized by Google

gnoſcet. Eumdem divinae Sapientiae ordinem animadvertere licet aliis in locis Scripturae, ut Ezechielis 30. poſtquam Propheta vaſtationem Aegypti minatus eſt, ſubjungit; *Aethiopia, & Lybia, & Lydi, & omne reliquum vulgus, & Chub, & filii terrae foederis cum eis gladio cadent;* quo in loco Provinciae recenſentur ſecundum ordinem, quem habent in hoc orbe terreſtri. Mitto alia plurima ad fluvios, montes, urbes, provincias &c. pertinentia, quae ſi ignores, ignorare te etiam neceſſe eſt naturalia regionum, mores incolarum, & propterea numquam aſſequi poteris verum ſenſum Scripturarum. Mitto etiam multa, quae afferri poſſent Chronologica, neceſſaria omnino ad intelligentiam Scripturae. Diſtingue tempora, ajebat Auguſtinus, & habebis veritatem. Fateor, profiteorque, a Theologo in Scripturis perquirendas fidei veritates, & regulas morum: ſed fatendum eſt etiam, praecepta vivendi & divina myſteria lucere

nobis (ut ajebat ille [a]) circumvelata varietate ſacrorum velaminum, Deumque docere nos ſupernaturalium eſſentias ſimilitudinibus eſſentiarum naturalium, & modos habitudineſque illarum expreſſione numerorum, menſurarum, aliorumque ad Matheſin pertinentium. iccirco, ut Theologus ſuum finem aſſequatur & munus impleat, haec cognoſcat oportet.

VI. Quapropter non ſine cauſa ſummi Interpretes egregiam operam navarunt in explicandis rebus Mathematicis biblicis; hanc agnoſcentes Mathematicarum utilitatem, ſeu potius neceſſitatem. Inter ceteros laudari merentur Prado & Villalpandus, qui nobili Commentario Hieroſolymitanum Templum illuſtrarunt: Joannes Buteo, qui ſcripſit Opuſculum de Arca Noë. Geographica collegere olim D. Hieronymus: ſaeculo elapſo Jacobus Bonfrerius, Ludovicus Maracci, quibus adde Chriſtianum Adri-

(a) *Dion. c. 1. Cœl. Hierarch.*

Digitized by Google

Adrichomium, & alios permultos, quos omitto. Huc quoque diligentiam & ſtudium contulere Auctores magni nominis inter heterodoxos Samuel Reyerus, qui typis mandavit Moſaïcam Matheſim: Leo Chriſtophorus Sturmius Matheſeon profeſſor, in ſpecimen artis, ut ipſe ait, applicandi Mathematicam divinis Scripturis, edidit Mare aeneum: Samuel Bochartus in opere, cui titulus Phaleg & Chanaan, ſacram Geographiam tractavit; hujuſque generis permulta habet in alio libro de ſitu Paradiſi terreſtris: cui par opuſculum, vel forte praeſtantius eruditione & elegantia, ſcripſit inter Catholicos clariſſimus Daniel Huetius. Sed cum tam multa ſcripta ſint, ſuperſunt tamen plura. Ego cogitaveram olim colligere cuncta, quae Mathematice ſcripta ſunt in ſacris Bibliis, ad inſtar operis a Blancano editi de locis Mathematicis Ariſtotelis: ſed varia & plura volenti obſtant. Quod mihi non licet, rogatos volo

Digitized by Google

volo Mathematicarum peritos, ut ipſi perficiant, de Theologia expoſitiva praeclare & optime merituri. Fuere qui de morbis biblicis, de plantis, de animalibus erudite egerint, alii de rebus phyſicis, quarum meminit Scriptura, docte tractarunt; cur non & aliquis colligere & explicare aggreditur loca Mathematica biblica? Sed erit, certiſſime auguror, ſi ſtudioſi ſacrarum Scripturarum, agnoſcentes quantum fructus ex Mathematicis diſciplinis ſint relaturi, intelligant, ſua plurimum intereſſe, ut in ceteris Scientiis, ita in Matheſi non ſegnem operam ponere.

CA-

CAPUT XI.

Theologo dogmatico utilis Geometria, qua defenditur veritas Scripturae I. demonſtrata capacitate Arcae Noëticae II. ex Chronologia & Geographia aſſeritur Eccleſiae poteſtas judicandi de haereſibus privative quantum ad Laïcos III. oſtenditur extenſio juriſdictionis Romani Pontificis IV. a doctrina analogiſmi deridetur objectum Averroïs contra Mundi incoeptionem, & Mathematicarum uſus ad alia innuitur V.

I. NUnc ſiquid commodi afferant Theologo Dogmatico Mathematicae, videndum eſt. Apelles quidam primo Marcionis diſcipulus, deinde a rigidiſſimo Magiſtro ob lapſum rejectus, novae haereſeos auctor, inter alios ſcripſit librum, cui titulus Syllogiſmorum: in eo Moyſen aliosque Prophetas ridet. Audi Origenem hom. 2. ſuper Arcae fabrica. *Is dum aſſignare contendit, ſcripta Moyſis nihil in ſe divinae Sapientiae*

tiae, nihilque operis ſancti Spiritus continere, exaggerat hujuſmodi dicta, & dicit, nullo modo fieri potuiſſe, ut tam breve ſpatium (Arcae Noëticae) tot animalium genera, eorumque cibos, qui per totum annum ſufficerent, capere potuiſſet? Quomodo, inquit, fieri potuit iſtud ſpatium, quod ſcriptum eſt, ut quatuor ſaltem ſolos elephantos capere potuerit? Et poſtea addit; conſtat ergo, fictam eſſe fabulam: quod ſi eſt, conſtat a Deo non eſſe hanc ſcripturam. Impudentiſſimum & dicaciſſimum haereticum poſſemus quidem jure noſtro ac merito ſuo riſu & contemtu rejicere. Ut enim optime Auguſtinus [a] in re ſimili, hujuſmodi generis homines ſacrorum librorum contemnit auctoritas. Sed contemtum ille adſcriberet impoſſibilitati ſolvendi nodum intextum. Quare reſpondendum eſt allatae oppoſitioni. Ipſe Origenes acute & vere reſpondet, ſed ſubobſcure, ut ejus ſenſus ſatis percipi a multis non potuerit. Auguſtinus quae-

(a) *de Civit lib.* 16. *cap.* 23.

quaeſt. 4. ſuper Gen. putat laudatum Patrem, velle, cubitum geometricum ſex cubitis communibus, quorum quilibet aequatur ſeſquipedi Pariſienſi, eſſe aequalem. Secundum haec concludit. *Si tam magna cubita intelligamus, nulla quaeſtio eſt tantae capacitatis Arcam fuiſſe, ut poſſet illa omnia continere.* Sed immodica videtur longitudo eruditis recentioribus, qui talem cubitum non agnoſcunt, aut certe in Arcae fabrica non cenſent adhibitum. Imo neque ipſe Auguſtinus eumdem admittit, ſed ibi loquutus eſt ſecundum quorumdam opinionem: alibi enim [a] eamdem quaeſtionem tractans, *in Geometria, ait, unum cubitum, quantum ſex noſtra, valere aſſeverant.* Propius veritati accedit alia reſponſio allata a S. Patre ibidem, nempe tria eſſe tabulata &c. adeoque multiplicari ſpatia, quod mox explicabitur. Ubi advertendum, Calmet non accurate penſitaſſe verba & ſenſum Auguſtini: neque enim ſancto

V Docto-

(a) *lib. 15. Civit. cap. 27.*

Doctori adeo probatum eſt, cubitum Arcae Noëmicae ſex vulgares comprehendiſſe, ut contraria opinantes riſu excipiendos putarit: ſed tantum deridet opponentes non potuiſſe compingi Arcam tantae magnitudinis, cum ſciant immenſas Urbes fuiſſe conſtructas. Hoc ideo dicimus ne quis putet, nos recedere a magiſtro noſtro, ſi amplectamur ſententiam aſſignantem cubito longitudinem longe minorem. Credibilius eſt enim Moyſen, eruditum omni ſapientia Aegyptiorum, deſcribendo Arcam, non aliis menſuris uſum eſſe, quam uſitatis apud Aegyptios, ideoque notiſſimis populo Hebraeo, in Aegypto a plurimis annis commoranti. Cubitus autem Aegyptius accipi poteſt ut aequalis ſeſquipedi Bononienſi; parum enim differt a pede Pariſienſi pes Bononienſis, quem ut notiorem nobis hic accipimus. Apelli itaque eſt reſpondendum, ut diximus, ejuſque audaciſſima temeritas vera & manifeſta ratione confundenda.

At

At unde rationem hujuſmodi habebimus niſi ex Geometria? Haec ergo Theologo Dogmatico utilis, imo neceſſaria; ſed rationem ipſam afferamus ex Joanne Buteone, qui geometrice demonſtrat, poſito cubito longitudine unius ſeſquipedis Pariſienſis, Arcam Noë percommode capere & omnia animalia, & pabulum ad victum per annum integrum neceſſarium. En ratiocinii ſumma.

III. Arca habet tres contignationes. Longitudo cujuslibet eſt cubitorum 300. Latitudo cubitorum 50. Altitudo (cum tota Arcae ſit cubitorum 30.) cubb. 10. Quare contignationis cujuslibet area eſt cubb. quadratorum 15000. Quaelibet item continet cubb. ſolidos 150000. Haec ex Geometria certiſſima ſunt. Tum accipitur numerus quidam finitus animalium, quae, ob facilitatem ineündi calculum, Buteo reducit ad magnitudinem ovium, & computat oves 2320. additis ovibus deſtinatis in cibum carnivororum 3650. fit ſumma ovium 5970. demus ſingulae

ovi ſpatium duorum cubitorum cum ſemiſſe; requiruntur ad omnium ſtabulationem cubiti quadrati 14925. Erat autem tota area 15000. ergo commode poterunt animalia omnia contineri in eo tabulato, quod erat primum.

Deinde, ut oſtendat alterum planum commode continere pabulum integro anno neceſſarium ad victum animalium herbis viventium, revocat omnia hujus generis animalia ad Boves, & ſubducto calculo invenit Boves 400. ſingulo dat in cibum libras foeni 45. ſingulo die: tantum ſcilicet quantum bene compacti foeni moles occupat unum cubitum ſolidum. Igitur alendis Bobus 400. anno integro requiruntur cubiti ſolidi foeni 146000. At contignationis ſecundae capacitas eſt cubitorum 150000. ergo commode capiet totum pabulum &c.

Reſtat tertia contignatio, cujus area quoque cubb. 15000. magnae propterea capacitatis, in qua plurima poſſent reponi. Sed ſiquid peccatum eſſet in enumera-

meratione animalium, de qua ſola poteſt eſſe aliquod dubium, abunde omnia reficiuntur, tum ſpatio peramplo hujus contignationis, tum cibo aſſignato cuilibet Bovi: nam ferianti non aſſignantur in cibum niſi librae 40. ex Columella. Praeterea poſuimus quodlibet animalium voracitate aequalis Bovi, & in pabulum dedimus foenum. Nam ſiquod admitteretur egens minoris cibi proportione, & aliquibus in cibum aſſignaretur hordeum, aliave grana, jam tota pabuli maſſa decreſceret, & commodius in ſecunda contignatione poſſet reponi. Denique quod potuiſſet deeſſe capacitati ſpatii animalibus continendis neceſſariae, reficitur, ſuppleturque ipſo calculo, quem ſubduximus etiam abundantiorem, quam ipſe Buteo fecerit. His demonſtratis, concludit laudatus Auctor: *Quid ais, o Marcionita?.... Conſtat, fictam eſſe, non capacitatis noſtrae, ſed ſtabulationis tuae fabulam.* Ego vero concludo: Conſtat, veritatem Scriptu-

Scripturae evidenti ineluctabilique argumento ex Geometria petito, defendi.

III. Lis ingens Catholicos inter & Heterodoxos fervet, cujus ſit judicare de rebus fidei, condemnare haereticos &c., ſit laïcorumne Principum, an privative ad Eccleſiam id pertineat. Maximi momenti ſane quaeſtio: agitur enim de finibus auctoritatis & juriſdictionis ſummarum poteſtatum. Nos Catholici id juris & muneris eſſe dicimus tantum Praeſulum Eccleſiae. Contra illi ſaecularium Magiſtratuum & Principum jus eſſe contendunt; atque inter cetera, ad hoc, ſi poſſint, vincendum, tali argumento utuntur. Honorius omnium conſenſione Catholicus ac pius Imperator doloſae verſutiae, & impiae ſuperbaeque novitatis arguit Pelagii & Caeleſtii doctrinas, eoſdemque ac ſectatores eorum deportatione inexorati exſilii puniendos jubet. Id vero egit priuſquam [a] a Romano Pontifice Zoſimo haere-

(a) *Uſſerius antiquit. Britan. cap.* 10.

haereſeos damnarentur; imo dum ab eo judicabantur haereſeos non condemnandi. Exſtat reſcriptum Honorii datum Ravennae ad Palladium Praefectum Praetorio Italiae prid. kal. Majas 418. Exſtant literae Zoſimi ad PP. Africanos, in quibus Caeleſtium laudat tamquam catholice ſentientem, duriuſque increpat Praeſules Africae, quaſi praecipiti judicio condemnaſſent Pelagium ac Caeleſtium; Erotem vero & Lazarum, Pelagii delatores, vocat erubeſcenda facta [a], & damnationibus nomina. Data eſt harum literarum poſtrema XI. kalendas Octobris ann. 417. in qua ſententia perſtitit Romanus Pontifex ad uſque kalendas Majas anni ſequentis, ut multis placet. Nam probabilius eſt etiam poſt iſtas kal. Majas, eum Haereticorum technis non adhuc perſpectis, fide quidem minime, facto vero pro-

(a) *Jo. Garnerius diſſert.* 2. *ubi de* IX. *Synodo legit*, factis. *Sed Baronius tom.* v. *ad an.* 417. *Regia Concil. editio tom.* 4. *pag.* 399. *Noris Hiſt. Pelag. lib.* I. *cap.* 12. *legunt*, facta.

ro propitium fuiſſe. Epiſtola enim data ad Africanos Epiſcopos xii. kal. Aprilis teſtatus eſt, ſe circa Caeleſtium nihil immutaſſe, ſed in eodem cuncta reliquiſſe ſtatu, in quo dudum fuerant: quod erat teſtari, ſe ad eam uſque diem haereticum non condemnaſſe. Exſpectabat autem Praeſulum Africae relationes ſuper doctrinam & dolos Pelagianorum. At hi non convenerunt niſi ipſis kal. Maji an. 418. Sunt qui aſſerant, quoddam Concilium habitum Carthagine, ineunte Februario anni 418. tum actum de certiore faciendo Romano Pontifice, quae qualeſve eſſent artes ac doctrinae eorum haereticorum: Sed hoc Concilium cogi non potuiſſe ex Geographia evincitur. Siquidem Aurelius Carthaginienſis Primas Concilium indixerat non ante Non. Novembr. nempe tunc ſolum, cum poſteriores literas Zoſimi acceperat. Non poterant autem Epiſcopi convenire Carthaginem intra id temporis, quod a nuntio indictionis

Con-

Concilii accepto ad Februarium intercedit. Perampla etenim & latiſſime extenſa erat Carthaginienſis Metropoleos ditio, nec duobus circiter menſibus poterant Epiſcopi ſiti in extremis Provinciae finibus tantum itineris conficere. Non ergo Zoſimus menſe Martio, aut ante kal. Majas damnavit Pelagianos. Honorius vero in eos conſtitutionem promulgans menſe Aprili antevertit judicium Romani Pontificis. Poteſt ergo exemplo pii Principis Princeps Laïcus ſuo jure judicare de rebus fidei, non exſpectata Eccleſiae ſententia. Sic plerique heterodoxi.

Quos contra dicimus, Honorium ſequutum fuiſſe judicium Eccleſiae, neque ſolum Innocentii & Patrum Africanorum, verum etiam, & potiſſimum quidem, Zoſimi. Joannes Garnerius eruditus Societatis Scriptor [a], relata opinione Claudii Salmaſii, putantis Imperatoris decretum eſſe reſcriptum datum flagitan-

(a) *In Sylloge diſſert. ad Hiſt. Pelag., diſſert. 3.*

gitantibus Synodi Carthaginienſis Patribus: *Poſſet*, inquit, *aliquis conjicere, hanc eſſe tertiam Synodum paulo obſcuriorem habitam anno* 418. *cujus Epiſcopis Zoſimus tertias literas dedit, nec forte improbabiliter*. At ego nullo modo id probabile judico. Mitto Synodum habitam ante kalendas Martias: decretum vero datum pridie kalendas Majas; ſerius, ut videtur, quam dari debuiſſet. Mitto Honorium jubere [a], eam legem promulgatam diffundi per omnem pene mundum, qua Imperium extenditur: non videtur autem tam late promulgandam ad inſtantiam Epiſcoporum unius Provinciae. Illud animadverto, Imperatorem monere [b] Palladium, PP. lege ſe ſtatuiſſe pellendos ex Urbe Caeleſtium & Pelagium, tamquam haereticos. Quis eum credat tam ſevero edicto ejicere ut laeſae divinae fidei reos homines ex ea Civitate, cujus ſummus Antiſtes vel judicium adhuc facit de ipſorum fide, vel ſi fi-

(a) *ult. ʃ. Conſt.* (b) *ʃ. Ob quam.*

ſi finito judicio eos damnavit, putat tamen in eadem Civitate eſſe ferendos, dum neque ipſe expellit, nec ut expellantur poſcit? Certo ergo tenendum, non ad inſtantiam Africanorum (tantum) ſed edidiſſe Conſtitutionem adverſus Pelagianos, Zoſimo potiſſimum ſuaſore & impulſore. Sic ergo, oſtenſo nequaquam probabiliter conjici poſſe legem Imperatoris editam flagitantibus PP. Africanis, oſtendamus, quod praecipue eſt nobis propoſitum, Honorium non antevertiſſe, ſed ſequutum fuiſſe judicium Zoſimi. Quod Chronologica ſerie actorum conficiemus.

Anno 417. circa finem menſis Auguſti Zoſimus ad Africae PP. mittit libellum Caeleſtii per Baſiliſcum, narrans omnia, quae contigerant in judicio ejuſdem Caeleſtii. An. eod. xi. kal. Octobr. ad eoſdem mittens libellum Pelagii ſcribit, quaſi feſtinato judicio damnaſſent Pelagium & Caeleſtium: Acceptae [a]

X 2 ſunt

(a) *ex Paulino.*

ſunt literae priores iv. Non. Novembr. ut poſt non multum temporis poſteriores. Statim Aurelius Primas Carthaginienſis indicit Concilium Provinciae Epiſcopis. Scribit Pontifici, ne quid innovetur in hac cauſa ante Africanae Synodi relationem [a] An. 418. circa initium Februarii Africani conveniunt Carthaginem numero 214. Cauſa Pelagianorum diligentiſſime tractatur. Statim Synodalia acta per Marcellinum Subdiaconum mittuntur [b] ad Zoſimum, cum literis, quae ex reſcripto Zoſimi arguuntur querelas continere, quia Pontifex lenius egerit cum Caeleſtio, durius ſcripſerit ad Africanos.

An. eod. menſe Martio Zoſimus accipit literas Africanorum, & acta Synodalia. Reſcribit xii. kal. Aprilis, quam prudenter & juſte ſe geſſerit oſtendens; teſtatus quoque, ſe, acceptis primis Epiſtolis, ab omni ſententia conti-

(a) *Ex Aug. ad Bonif. lib. 2 c. 3. Proſpero, &c.* (b) *Proſper in Chronico. Marius Merc. in Commonit. Aug. Ep. 47. ad Valent. &c.*

continuiſſe, nihilque immutaſſe [a].

Menſe & an. eod. paucos poſt dies [b] habita Romae Synodus a Zoſimo edita celebris & ſollemnis Tractoria damnationis Pelagii, miſſaque per totum orbem, & ſubſcriptionibus SS. PP. roborata, ut ait Marius Mercator [c]. Tunc veriſimile, imo certum puto, ut ſupra dixi, Pontificem egiſſe cum Honorio, ut legem ederet adverſus Pelagianos.

An. eod. tertio kal. Majas Africanis redduntur literae Zoſimi [d].

Prid. kal. Majas Honorii Conſtitutio editur.

Kal. Maji Africani in Plenario Concilio Carthagine damnant Pelagianos [e].

Ita ergo eſt, & clare [f] evincitur, Honorium non antevertiſſe judicium Zoſimi, ut ajebat Uſſerius, ſed fuiſſe ſequutum, ut dicebamus.

Quod vero opponunt, non potuiſſe Patres

(a) *Epiſt. Zoſimi ad Afric.* (b) *Joann. Garnerius eam aſſignat diei* xv. *Aprilis*. (c) *In Commonit. Gennad. Aug. &c.* (d) *in ſubſcript. earumd. &c.* (e) *Acta ejuſd. Concil.* (f) *ex Chronologia.*

Patres convenire Carthaginem menſe Februario, falſum eſſe ex Geographia monſtratur.

Perampla ſane erat Carthaginienſis Metropoleos Dioeceſis. A Tingi (civitas, a qua nomen Provinciae Tingitanae) orientem verſus procedendo ad uſque Leptim magnam, non longe ab aris Philenorum, patebat; quae erat maxima longitudo. ſecundum latitudinem vero, ad meridiem extremi ejus fines erat Lybia interior; ad ſeptemtrionem mare Mediterraneüm. Haec ex Tabulis Geographicis nota. Spatium profecto latiſſime patens; non tantum tamen, ut ex remotiſſimis Civitatibus Antiſtites Carthaginem quadraginta diebus convenire non poſſent. Ceterorum meminiſſe non oportet, ubi id oſtenderimus de Epiſcopo Tingitano. Tingi ad occidentem Carthagine maxime diſtans ſita eſt in gradu longit. 14. lat. 35. Carthago [a] vero

(a) *Vid. Tabulas Geograph. Patavii impreſſ. part. 3. Tab. 16. & Tab. de l'Isle Africa.*

Google

vero eſt in gr. long. 34. lat. 34. Intercedunt ergo gr. 20. ſecundum longitudinem, hoc eſt milliaria Italica 1200. Nec eſt, quod quis accuratius diſtantiam metiri velit, habita ſcilicet ratione differentiae latitudinis, poſitaque diſtantia tamquam hypothenuſa trianguli, cujus latera circa rectum ſint recta, una quidem milliar. 60. (nempe tanta, quanta eſt Civitatum differentia in latitudine) altera vero mill. 1200. Non eſt, inquam, hujuſmodi ratio habenda, quippe iter longius erit vix mill. 7. Haberi utique debet ratio flexuum viarum, ob quos demus, Epiſcopo Tingitano Carthaginem contendenti conficienda eſſe mill. 1400. Si diebus ſingulis peragat mill. 35. (minus quam duas diaetas) jam quadrageſimo die Carthaginem adveniet. Quamquam & celerius & commodius illuc pervenire poterit, ſi navi vehatur; quod itineris genus illum, & ceteros ejuſdem Provinciae Antiſtites ingreſſos fuiſſe crediderim: eſt enim Tingi in ora freti Hercu-

Herculei; Carthago etiam in ora maritima ſita eſt. Ergo breviori dierum ſpatio, quam 60. poterant Epiſcopi a remotiſſimis Civitatibus Carthaginem pervenire: falſo iccirco dicitur, non potuiſſe cogi Concilium &c. quod &c. Atque hac ratione firmatur ex Geographia & Chronologia hiſtoriae veritas; & ſummi Pontificis jus in definiendo & judicando de rebus fidei defenditur. Ex quo intelligitur vis & uſus Mathematicarum in Theologia dogmatica: nam cum ea perſaepe hiſtorias adhibeat ad ſuas veritates tuendas, Chronologia praecipue & Geographia, quae jure vocantur oculi hiſtoriae, ſaepe etiam utatur neceſſe eſt.

IV. Allato argumento affine eſt illud a quibuſdam propoſitum ad imminuendam ſummi Pontificis poteſtatem. Breviter id innuemus, nam properamus ad alia. Quaerunt Eccleſiaſticarum rerum Scriptores, quaenam fuerint Provinciae, quarum curam gerebat Romanus

nus

nus Epiſcopus, ut Patriarcha Occidentis, & ut Metropolita; & extra quas ſollicitudo paſtoralis illius non extendebatur: quas provincias non expreſſit Can. 6. Nic. Concilii; expreſſit vero Ruffinus [a] & antiqua collectio Canonum, quam uſque ad Dionyſium exiguum uſa eſt Latina Eccleſia, appellans eas nomine ſuburbicariarum Eccleſiarum. Leuchaſſerius putat, contentas fuiſſe intra limites quinque regionum non multum Roma diſtantium; fines cujuſque aſſignat. Quid, hac ſententia admiſſa, ſequatur adverſus Eccleſiaſticam noſtrae aetatis diſciplinam, norunt Theologi. Quorum ſiquis ſit Mathematicarum peritus, facile Leuchaſſerium, eïque ſimiles, arguet falſi. Conſule Baronium, Peronium, Scheleſtratum, Gunthecum Opuſc. cui titulus *Specula*; Morinum Exercitationum Eccleſiaſticarum lib. 1. exercitatione 30. alioſque doctiſſimos: & videbis, Romani Pontificis ut Patriarchae

(a) *lib.* 10. *cap.* 6.

Digitized by Google

Occidentis, & ut Metropolitae, poteſtatem juriſdictionis multo latius fuiſſe extenſam: adeoque non, ut calumniantur aliqui, ſummum Pontificem extremis temporibus vi & abuſu fines juriſdictionis ſuae protuliſſe: noto enim notius eſt eruditis, ſupremi Eccleſiae Hierarchae juriſdictionem nullis limitibus contineri. Scio rem hanc tractatam potius a Canoniſtis, quam a Theologis: ſed non ea tamen adeo a Theologia aliena, quin vocari poſſit, ut ita dicam, miſti fori.

V. Hactenus oſtendimus, Matheſim inſervire Theologiae Dogmaticae tamquam exhibentem rationes a ſe tractatas, & explicatas exhibentem. Oſtendamus modo, quomodo ſuis inſtrumentis ſciendi fiat eïdem utilis adminiſtra: nam haec inter ceteras quoque ratio eſt, cur una ſcientia dicatur alteri conducibilis. Aven-Roës philoſophus inter Peripateticos celeberrimus ob editos in totum Ariſtotelem commentarios κατ' ἐξοχὴν Commentator appellatus, ut erat ſecta

Mahum-

Digitized by Google

Mahummeddanus, ſicut omnes ejus aetatis Arabes Peripatetici, & a Chriſtiana Religione in tantum alienus, ut diceret [a], malle animam ſuam eſſe cum Philoſophis, quam cum Chriſtianis, fideï noſtrae dogmata non ſemel impugnat. Inter alia illud de Mundi principio evertere conatur Commentario 15. in octavum phyſicorum argumento ſatis, ut hujus auctoris mos eſt, obſcure & confuſe expoſito. Ut vis tamen illius clarius pateat, & uſus Matheſis, qua ſolvitur, illud argumentum proponitur ſic. Ut ſe habet voluntas nova ad effectum novum, ſic voluntas antiqua ad effectum antiquum; ergo permutando, ut voluntas nova ad effectum, ſeu (ut habet Aven-Roës) voluntatum antiquum, ſic voluntas antiqua ad effectum novum. Sed impoſſibile eſt effectum, ſeu voluntatum antiquum prodire a voluntate nova; ergo impoſſibile eſt pariter effectum novum prodire a vo-

(a) *Voſſ. de ſect. Phil.*

luntate antiqua: ſed omnis voluntas Dei eſt antiqua; nihil enim de novo illi advenit; ergo impoſſibile eſt Mundum non eſſe antiquum, ſeu aeternum; adeoque impoſſibile eſt Mundum in tempore incoepiſſe.

Benedictus Pererius lib. 15. cap. 6. de communibus principiis &c. hoc argumentum ſub hac ipſa forma proponit, & ſequenti capite multis reſpondet: quod agens per intellectum & voluntatem poteſt habere voluntatem antiquam, & effectum novum. Non improbo quidem; ſed quid opus tot & talibus doctrinis? Deinde non videtur hic Auctor afferre ſatis diſcrimen, cur effectus antiquus pendere nequeat a voluntate nova, ſecus autem effectus novus a voluntate antiqua. Hanc multiloquii, &, ut videtur, defectus poenam, mi Pereri, exigunt Mathematicae ſpretae; quae leviſſimo brachio objectum repellunt. Conceſſo enim antecedente, negatur conſequentia, quam nullam eſſe, & prorſus ſophiſticam ap-

paret

paret cuicumque, qui librum 5. Elementorum ſemel viderit. Regula arguendi commutando eſt, conferre antecedens antecedenti, & conſequens conſequenti, non autem antecedens conſequenti. nam ſi dicas, Ut A ad B, ſic C ad D; bona erit illatio, Ergo ut A ad C, ſic B ad D: vitioſa autem & nulla ſi colligas, Ergo ut A ad D, ſic B ad C. talem autem eſſe illationem Aven-Roïs conſtat. Theologus itaque Mathematicis inſtructus nullo negotio Fideï Dogma defendit, argumento auctoreque argumenti contemto. Sed de hac forma arguendi plura in ſequentibus.

Mitto quam multa ex Chronologia, qua convelluntur hypotheſes & ſyſtemata Libertinorum, & Preadamitarum, adverſantium veritati Scripturae longis illis ſeriebus Regum & Principum, quorum aetates ſuperare videntur annorum ſummam, quam colligimus ex ſacris libris, & iccirco inferentes, divinam hiſtoriam non eſſe ex omni parte veram.

Quibus

Digitized by Google

Quibus quidem reſpondere poſſumus cum Auguſtino, quod fulti auctoritate divina in noſtrae Religionis hiſtoria, quicquid ei reſiſtit non dubitamus eſſe falſiſſimum [a]; ſed impiorum ſuperbia tali reſponſione aliquando potius audacius tumeſcit. Expedit propterea, quod Theologus dogmaticus oſtendat, ſacram hiſtoriam nequaquam profanae adverſari, quod clare & appoſite numquam conficiet, niſi Chronologiae peritus. Conſulat qui velit Auguſtinum in libris de Civitate Dei, Petavium, Ricciolum, Melchiorem Canum [b] Jo. Driedonem egregium Theologum [c], qui de ſupputationibus ait. *Multum per omnem modum juvabitur ſacrae Theologiae ſtudioſus ad intelligendum ſcripturas &c.* alioſque, & prae ceteris librum, cui titulus *Antiquitas temporum aſſerta adverſus Judaeos, novoſque Chronologos*, Pariſiis impreſſum 1687. Gallice; in cujus

(a) *Vide Jo. Driedo de Eccl. ſcrip. l. 3. c. 5. in fin n. 7.* (b) *libr. de loco cit.* (c) *de Eccl. ſcript. & dogm. l. 3. c. 5. quod totum eſt de ſupputationibus annorum &c.*

jus parte ſecunda, cap. ſecundo idem, quod nos aſſerimus, affertur, nempe Chronologiam neceſſariam eſſe, non ſolum ad illuſtrandam hiſtoriam, ſed etiam ad Religionis veritatem tuendam, quod eſt Theologi Dogmatici munus.

CAPUT XII.

Matheſis juvat Theologiam ſpeculatricem, quia & exponit affectiones quaſdam quantitatis, convenientes rebus quantis quantitate virtutis; & docet regulas analogiſmi & calculationis I. exempla analogiſmi II. III. IV. calculationis V. VI. VII. VIII. Theorematis ex Euclide IX.

I. THeologiam quoque ſpeculatricem, quae maxime juſtis de cauſſis, ut alibi dicetur [a], in Scholis viget, & pene ſola dominatur, Matheſis egregie juvat, tum rationes exponendo, tum ſuggerendo inſtrumenta ad veri in-

(a) *Diſſ. de uſu & util. Metaphyſicae.*

Digitized by Google

ri inquiſitionem facientia, ut mirum ſit illius cultores hanc utilem dirigentis & praeparantis paediae partem dudum negligentius poſthabuiſſe. In Mathematica fuſe & clare expoſitae habentur notiones proportionis Arithmeticae & Geometricae; habentur quoque regulae calculationis & analogiſmi, quibus multa determinantur de potentiis, objectis, actibus; uno verbo de omnibus, quae conſiderantur & tractantur ſecundum quantitatem virtutis. Teſtem do omni exceptione majorem Cl. V. Guidonem Grandium [a] Maecenatem meum, qui profitetur, ſe multa explicaſſe & oſtendiſſe ſecundum regulas Mathematicorum de proportionibus in tractatu de viſione Dei. Aliqua exempla afferemus, quibus noſtrarum Diſciplinarum in hac Theologiae parte uſus palam fiet. Pauca de rationibus, plura erunt de analogiſmo, & calculatione, omnia petita a principibus Scholarum, & praecipue a D. Thoma,

(a) *in Præf. Probl. Vivian.*

ma, Scholaſticorum omnium quotquot hactenus Academia protulit, ut inquit Sixtus Senenſis, facile primus. Quae de analyſi hoc loco dici poſſent, alibi copioſe expoſita ſunt [a], ideoque hic omittentur.

II. Doctor Angelicus Quodlibeto primo a. 22. inquirens, an corpus glorioſum poſſit eſſe in eodem loco cum alio corpore non glorioſo, pro parte negativa ita arguit. Sicut ſe habet corpus unum ad unum locum, ita duo corpora ad duo loca: ergo commutatim, Sicut unum corpus ad duo loca, ita duo corpora ad unum locum: ſed unum corpus non poteſt eſſe in duobus locis, ergo neque duo corpora in uno loco. S. Doctor, tenens partem affirmativam quaeſtionis, reſpondet argumento, negando primam conſequentiam. Jure quidem: in hac enim arguendi forma invenitur idem vitium, quo laborare diximus argumentum Aven-Roïs relatum capite praece-

Z denti.

(a) *in Diſſert. de uſu & util. Metaph.*

Digitized by Google

denti. Sed proferamus verba ſancti Magiſtri. Proportione commutata ſic eſt utendum: Sicut ſe habet primum ad ſecundum (ut duo ad tria) ita ſe habet tertium ad quartum (ut quatuor ad ſex) ergo commutatim ſic ſe habet primum ad tertium (2. ad 4.) ſicut ſecundum ad quartum (3. ad 6.) & ſecundum hoc, ratio ſic deberet procedere: Sicut ſe habet unum corpus ad unum locum, ita duo corpora ad duo loca; ergo ſicut unum corpus ad duo corpora, ita unus locus ad duo loca, & ſic non ſequitur &c. Ita ex Mathematicis S. Thomas.

III. Neque ſemel occurrit haec forma arguendi. Ecce tibi alia exempla. Quaerit S. Thomas (a): Utrum gratia ſit in Sacramentis. Pro negativa efformat hoc argumentum: Ut ſubjectum corporale ad accidens corporale, ſic ſubjectum ſpirituale ad accidens ſpirituale: ergo commutatim, ut ſubjectum corporale ad accidens ſpirituale, ſic ſubjectum ſpiri-

(a) q. 7. de verit. a. 7.

ſpirituale ad accidens corporale: ſed accidens corporale in nullo ſubjecto ſpirituali eſſe poteſt; ergo nec accidens ſpirituale, quod eſt Gratia poteſt eſſe in corporalibus elementis Sacramentorum. Item opere eodē inquirens [a], utrum Chriſtus in primo inſtanti ſuae conceptionis mereri potuerit; pro negativa ſic argumentatur. Ut natura ad actum naturae, ſic Gratia ad actum Gratiae; ergo commutatim, ut natura ad actum Gratiae, ſic Gratia ad actum naturae: ſed natura non poteſt in actum Gratiae, ergo nec Gratia in actum naturae; ergo non poteſt eſſe quod per Gratiam anima Chriſti in primo inſtanti conceptionis ſuae meruerit. His diluendis Mathematicarum ignarus quot verba congeret? Sed inſtructus doctrina quinti elementorum omnia uno verbulo exſufflat, negando nimirum primam conſequentiam, utpote non illatam juxta regulas arguendi commutando.

(a) *q. ult. art. ult. arg. 7.*

IV. Afferamus aliud exemplum, in quo regulae arguendi commutatim ſervantur quidem, in argumento vero aliud eſt vitii. S. Doctor quaerit [a], An timor caſtus idem ſit in ſubſtantia cum timore ſervili. Affirmativam probat ſic. Ut timor ſervilis ad fidem informem, ita timor caſtus ad fidem formatam; ergo commutatim, ut fides informis ad fidem formatam, ita timor ſervilis ad timorem caſtum: ſed fides informis eſt idem in ſubſtantia cum fide formata; ergo & timor ſervilis eſt idem in ſubſtantia cum timore caſto. Hic ſervantur regulae, ut diximus; nam antecedens comparatur antecedenti, conſequens conſequenti, unde optimum eſt argumentum quantum ad formam. Neque obſtat quod in prima conſequentia comparetur primo conſequens conſequenti, tum antecedens antecedenti: nam hoc vim argumenti non infringere, noverunt Mathematici: ſupponitur enim alia optima

(a) *In 3. diſt. 34. q. 2. a. 3. quaeſtiunc. 1.*

ma forma arguendi, quae ſit invertendo. Ecce exemplum: ut A ad B, ſic C ad D; ergo invertendo, ut B ad A, ſic D ad C: tum commutando, ergo B ad D, ut A ad C. S. Thomas, qui haec bene noverat, reſpondet concedendo, ſervari quidem regulas arguendi a proportione commutata; ſed ait: *Commutata proportio non tenet in omnibus, ſed tantum in magnitudinibus & numeris.* Rationem cur non teneat, non affert, ſed eam dabimus infra Cap. XIII. Haec ſufficiant de uſu analogiſmi in Theologia, qui frequentiſſimus eſt. Ad illum enim pertinent omnes, quas vocant paritates; has vero ſaepiſſime uſuvenire notius eſt, quam ut dici debeat. Exempla afferamus de alio inſtrumento ſciendi, ſcilicet calculatione.

V. Occurrunt non raro quaeſtiones de intenſione & gradibus quantitatis virtualis, in quibus veritatem hoc ſciendi modo aptiſſime inveſtigamus. Tales ſunt illae apud Scholaſticos: An divina Omni-

poten-

Digitized by Google

potentia ſit infinita [a]: An divina Scientia ſit infinita [b] (quae licet videantur pertinere ad Theologiam Dogmaticam, quia tamen controverſia eſt potius de medio, quo probantur, ſunt juris Theologiae ſpeculatricis); An actiones & ſatisfactio Chriſti Domini pro nobis ab eo Deo Patri oblata, ſint valoris ſimpliciter infiniti [c]; An peccatum mortale in ratione offenſae cenſeri debeat ſimpliciter infinitum [d]; An ſolius Dei ſit creare [e]; & aliae hujus generis non paucae, quas calculatione ſolvimus & definimus. Quae ſint regulae obſervandae, quae cautiones, dicemus ſequenti capite. Nunc ſatis ſit oſtendere, Theologos uti hoc inſtrumento ſciendi ad eaſdem quaeſtiones definiendas.

Ad primam Thomiſtae affirmative reſpondent: probatio, quam afferunt talis eſt. Si forma, qua agens agit, eſt unum, potentia activa eſt unum; ſi for-

ma

(a) *D. Thomas p. p. q. 25. art. 2.* (b) *p. p. q. 14. art. p.* (c) *ad 3. q. 1. art. 3.* (d) *q. 28. de verit. art. 2.* (e) *p. p. q. 45. art. 5.*

ma = 2. potentia = 2. ſi forma = 3. potentia = 3. ergo ſi forma infinita cathegorematice, etiam potentia infinita cathegorematice: forma autem Dei &c. Pro altera quaeſtione decidenda ponit D. Thomas duas ſeries, unam cognoſcentium, alteram cognitionum; ſit itaque cognoſcens elevatum ſupra materiam ut unum; ſit aliud elevatum ut duo, aliud elevatum ut tria... & ſit elevatum prorſus, & omnino extra omnem materiam: ſint item cognitiones correſpondentes; elevata ut unum, ut duo, ut tria ... elevata prorſus, & omnino extra omnem materiam, tum ait; cognoſcens elevatum omnino ſupra materiam eſt in ſummo immaterialitatis genere, igitur cognitio elevata omnino ſupra materiam eſt in ſummo cognitionis genere, ſed Deus &c. Pro tertia ponitur ſeries dignitatum ſatisfacientis, & ſeries valoris actus, ſic. Satisfactio ut 1. 2. 3. ſimpliciter infinita. Series valoris actus ut 1. 2. 3. ſimpliciter infinita.

Idem

Idem praeſtant in quarta, videlicet ponitur primo ſeries perſonarum offenſarum 1. 2. 3. infinita; tum ſeries offenſarum paſſivarum 1. 2. 3. infinita; ultimus terminus ſcilicet erit infinitus. Qua etiam via probant affirmativam determinationem ultimi quaeſiti, ſic. Series diſtantiarum ſubjecti ab actu inducendo per agens 1. 2. 3... infinita; tum ſeries virtutum activarum inductivarum actus 1. 2. 3... infinita; deinde, ajunt, non ens, ſeu purum nihil (quod eſt quaſi ſubjectum) diſtat infinite ab ente (actu inducendo): ergo potentia inductiva talis actus debet eſſe infinita; quae cum ſit ſolius Dei &c.

VI. Hic vero nullo modo omittendum eſt argumentum calculatorium Cajetani ad hoc idem probandum, quod more Algebriſtarum proponam, quoniam mihi videtur hac ratione clariori luce perfundi. Ait itaque ſubtiliſſimus Commentator [a].

Sit

(a) *ad art. 5. q. 45. p. p.*

Sit B Virtus =1. C ſubjectum reſiſtens =1.

A virtus potens in nihilum, ſeu activa ex nulla potentia =O.

Et quia adverſantes concluſioni D. Thomae admittunt A poſſe eſſe virtutem creatam, adeoque finitam, aſſignari poterit proportio (in quantitate virtutis) inter A & B. ſit ergo A ad B, ut 10 ad 1, ſi majorem velis, ſit ut lubet. Tum poſtulatur poſſe accipi X decupla ipſius B potens ex aliqua, quae propterea erit finita. His poſitis multiplicetur B ut poſſit decuplum in C. Tunc ſic

B+9 B ad C, ut 10 ad 1 *per Conſtructionem*.

Sed B = C *per hypotheſin* ergo B+ 9 B ad C, ut 10 ad 1.

Sed A ad B ut 10 ad 1 *per hypotheſin*.

Ergo A = B + 9 B.

Sed X = B + 9 B *per poſtulatum*.

ErgoX = A. Sed X potens ex aliqua, A vero potens ex nulla.

Ergo virtus potens ex aliqua aequatur virtuti potenti ex nulla; quod eſt abſurdum: in quod incidimus ponentes, virtutem potentem ex nulla poſſe eſſe finitam, aut creatam. Non ergo &c.

Idem argumentum ab eodem Doctore proponitur aliter, quaeſtione de infinitate Dei paullo ante reſponſionem ad argumenta. Hoc quoque libenter referam, eſt enim ingenioſiſſimum, & ex eo patet utilitas Calculationis. ſic vero formatur.

A Virtus potens ex nulla potentia paſſiva.

B Virtus potens tantum ex aliqua.

C Potentia paſſiva, ex qua poteſt B, ſeu reſpondens ipſi B.

Et quia ponuntur finitae A & B, habebunt aliquam proportionem; ſit ea 100 ad 1, nempe A = 100, B = 1.

Sit deinde potentia paſſiva D, remotior ab actu ipſa C, exempli gratia centuplo, ita ut C ad D ut 100 ad 1. Denique ſit X potens in D; tum ſic ratiocinamur.

X ad

X ad B ut 100 ad 1 *ex hypotheſi*.
Sed A ad B ut 100 ad 1, item *ex hypotheſi*.
Ergo A = X *per* 11. 5.
Erat autem A potens ex nulla, X vero potens ex aliqua, ergo virtus potens ex nulla aequalis virtuti potenti ex aliqua: abſurdum non ferendum, utpote impoſſibile &c.

Negari non poteſt haſce ratiocinationes eſſe acutiſſimas, & ea dignas ingenii praeſtantia qua Cajetanus pollebat. An autem procedant ſecundum omnes leges calculationis, ita ut propoſitum invicte concludant, non vacat hic expendere: Hac de re dicemus capite ſequenti, in quo de legibus iiſdem agemus. Interim animadvertat Lector, Theologos primae notae, Divum Thomam, & Cajetanum uſos fuiſſe Calculatione.

VII. Haec in mentem revocant argumentum ingenioſiſſimi noſtri Ariminenſis, eamdem Dei infinitatem alio calculo ſic probantis. Fiat ſeries velocita-

tum, quibus mobile movetur 1.2.3.4... ſine termino. Fiat ſeries virtutum moventium, quae velocitatibus reſpondeant 1.2.3.4.... ſine termino, tunc arguit: ſi velocitas eſt =1, virtus & ipſa =1, ſi velocitas =2, etiam virtus =2, &c. ergo, concludit, ſi velocitas ſine termino ſyncategorematice, virtus ſine termino categorematice. Velocitas autem mobilis creſcere poteſt ſine termino ſyncategorematice, adeoque virtus reſpondens, quae eſt Dei, erit ſine termino categorematice, hoc eſt infinita. Termino ſyncategorematice infinito vult Doctor iſte reſpondeat terminus categorematice infinitus; forſan quia hic eſt in ordine efficientis, & actus; actus autem debet habere actu id, quod potentia habet potentiâ. ſed haec alii videant.

VIII. Unum adhuc exemplum calculi ſummatorii afferre libet ex inſigni Theologo. Magna Scholaſticorum diſſenſione certatur de vi ad Deum clare videndum neceſſaria, & lis eſt, utrum

Deus

Deus cerni poſſit ab intellectu creato ſolis naturae viribus inſtructo. P. Molina ſubdubitans inclinat in partem affirmativam, ductus hoc argumento: Sit intellectus D. Petri illuſtratus lumine gloriae: vis naturalis hujus intellectus, + lumen, + intenſio luminis conficiunt ſummam finitam: ſed dato quocumque alio intellectu poteſt ejus vis naturalis ita creſcere, ut ſummam illam adaequet: ergo dato intellectu alio, poteſt ejus vis eſſe tanta, ut ſufficiat ad videndum Deum &c.

An iſta regulis omnibus arguendi calculando conſonent, videbimus ſequenti capite. Nunc ego ea retuli, ut oſtenderem, Theologos ut ſaepiſſime analogiſmo, ita non raro calculatione uti; quorum modorum argumentandi leges Matheſis docet.

IX. Nunc referamus Theorema Geometricum in uſum Theologiae adhibitum. Scholaſtici in diſceptationem vocant, utrum locus Angelorum ſit determina-

Digitized by Google

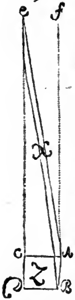
minatus quantum ad magnitudinem & parvitatem. Scotus [a] parti affirmativae favens, multis rationibus eam probat, atque hac, inter ceteras, ex Euclidis Elementis petita. *Ex hoc videtur, quod non poteſt eſſe* (Angelus) *in loco quantumcumque parvo. Ex* 35. *primi Euclidis*. Quamquam, vereor ne, ſi verba ſubtilis Doctoris exſcribam, pluribus Lectoribus meis contingat, quod multis ejus Commentatoribus contigit, quibus argumentum viſum eſt difficillimum, & ut loquitur Pontius [b], celebris alias Scoti interpres, at hîc argumenta potius confundens, *ſatis obſcure propoſitum in litera, & ab aliis expoſitoribus non minus obſcure explicatum*. Licet revera breviter illud quidem, minime vero obſcure proponatur. Sed Commentatores Principum Scholarum oportet eſſe etiam in Mathematicis eruditos. Nos in gratiam Candidatorum Theologiae, ac praeſertim Scotiſtarum, qui

(a) *in 2. d. 2. q. 6. circa fin. §. ad propoſitum*. (b) *Comment. in eum text. n.* 133.

qui ageometrae ſint, argumentum idem paullo fuſius, & majori, qua poterimus, claritate exponemus.

Si Angelus citra miraculum eſſe poſſet in loco quocumque dato minori, ſive ſecundum quamcumque dimenſionem, ſive ſecundum aliquam; (latitudinis ſcilicet, vel longitudinis) poſſet etiam eſſe in ſpatio adeo protenſo, quod a terra ad caelum uſque extendatur; inconveniens minime admittendum, conſequens tamen ad hypotheſim: nam per 35. primi Euclidis Parallelogrammum habens baſim dato quadrato aequalem, & conſtitutum inter eaſdem parallelas eſt eïdem quadrato aequale. Ponamus, locum Angeli non eſſe determinatum quantum ad parvitatem ſecundum latitudinem, ponamus item ſpatium, cui implendo ſufficit Angelus, eſſe aequale quadrato Z, & ad partes terrae ſitum. Producantur latera quadrati C D, A B ad caelum uſque, & ultra, ut lubet, deſignenturque demonſtrationis gratia

harum



harum parallelarum termini, qui ſint E F. Tum fiat parallelogrammum X in baſi A B inter eaſdem parallelas D E, B F, quod erit quidem ſecundum longitudinem maxime extenſum, ſecundum latitudinem vero anguſtiſſimum; atque eo anguſtius evadet, quo latera longius producentur. His poſitis, demonſtratur Angelum poſſe eſſe in loco tantum protenſo, quod a terra ad caelum uſque extendatur. Angelus (per hypotheſim) poteſt eſſe tamquam in loco in quadrato Z, ſed parallelogrammum X aequatur (*per* 35. 1.) eïdem quadrato; ergo Angelus poterit eſſe tamquam in loco in parallelogrammo X, ſi nihil obſtet: ſed niſi locus Angeli ſit determinatus quantum ad parvitatem, jam nihil obſtat: ſubſtantia enim Angeli, utpote ſpiritualis, cuicumque figurae accomodari poteſt, ſeu, ut ait Scotus, Angelo

non

non repugnat figuratio; ergo niſi locus Angeli ſit determinatus quantum ad parvitatem Angelus eſſe poterit in parallelogrammo X. Sed hoc parallelogrammum a terra ad caelum, & ultra etiam protenditur (*per conſtruct.*) ergo Angelus, niſi ejus locus determinatus ſit quantum ad parvitatem, poterit eſſe tamquam in loco, in ſpatio, quod a terra ad caelum uſque & ultra etiam protendatur. Quod &c. Ita Scotus, acute ſane; qui eadem in quaeſtione ſexta, & infra [a] diſtinctione eadem, multa alia geometrica habet, quibus utitur ad quaeſita quaedam enodanda circa locum & motum Angelorum.

An argumentum invicte concludat, ut doctiſſimi Scotiſtae [b] contendunt, noſtrum non eſt definire. Conſulat, qui volet Doctores; Cajetanum praeſertim [c], Franciſcum Svarez in opere de Ange. lis [d], Molinam laudatum Scoti argumen-

Bb tum

(a) *quaeſt.* 9. (b) *Faber in* 2. *ſent. d.* 2. *& alii.* (c) *p. p. q.* 52. *art.* 3. (d) *lib.* 4. *cap.* 11. *n.* 19.

tum excutientem, & quaedam alia Mathematica admiſcentem [a] ad locum Angelorum explicandum. Nobis ſatis eſt eviciſſe, Scholarum Principes uſos fuiſſe Mathematicis diſciplinis in rebus Theologicis; quod evincere intendebamus.

CAPUT XIII.

Regula utendi in Theologia Mathematicis rationibus I. Mathematica Methodo II. De Analogiſmo Theoremata III. Regulae IV. Uſus V. Utilitas VI. de Analogia Scholarum VII. de Calculatione Theoremata VIII. Regulae IX. Uſus & utilitas X. Momentum Matheſis in Theologia XI.

I. HActenus utilitatem: uſum vero Mathematicarum indicavimus quidem exemplis, ſed non docuimus regulis; quod tamen omnino praeſtare oportet, nec indiligenter. In Theorematicis enim exempla ad docendum ſatis virium

(a) *ad. q. 52.*

virium non habent, plurimum vero habent & ex toto praecepta, quae principiorum dignitatem obtinent & virtutem. Longum profecto iter, ut fert adagium, atque arduum: at ego curabo tamen breve illud & expeditum reddere, quampauciſſimis, & quanta claritate potero exponendo, qua ratione Matheſis ad Theologiam apte, & cum fructu adhibeatur; quod eſt alterum inſtitutae Diſſertationis propoſitum. Sed quod attinet ad virtutes, quibus Matheſis animum format, ſicut etiam de exacuitione, quam praeſtat, nihil eſt quod dicamus; cum enim ea ſeipſis ſint lex & norma philoſophandi in ſuo genere, praeceptis inſtitutiſque non egent, quibus eorum uſus doceatur: egent vero duo extrema. Primum eſt cum rationes Mathematicae in Theologia occurrunt: alterum quando adhibemus inſtrumenta, quae Matheſis ſuggerit, Methodum nempe, Analogiſmum, & Calculationem: nam de Analyſi, ut alias monuimus, alibi dicen-

dum eſt. Quantum ad primum, quando rationes ſunt prorſus eaedem (ut rationes menſurarum, numerorum &c. in ſacra Scriptura occurrentes) de illis aſſerimus quidquid Matheſis docet, nulla exceptione, aut limitatione adhibita; nam revelatio affectiones ipſarum non immutat. Ubi vero agitur de quantitate virtutis, eam tractamus, ut motum ac durationem ſolemus. Nempe aſſumimus rectas (quandoque etiam figuras, & ſolida, ſi exponere velimus ſecundum plures dimenſiones) iiſque addimus, detrahimus, eas dividimus, comparamus, & proportiones ipſarum exprimimus. Sic locum Angeli Scotus expoſuit quadrato: Alii [a], forte melius, ſphaera; ſecundum cujus diametros determinant maximum locum. Sic arcae Noëticae capacitatem metiti ſumus, ea ratione, qua ſolemus metiri cetera parallelepipeda, ſtatuimuſque aream eſſe cubb. 15000. & ita in ceteris.

II. Uſus autem inſtrumentorum non ita

(a) *Suar. de Ang. loc. ſup. cit.*

ita expeditus. Pauca, & praecipua notabimus, quae juvant Theologum ad iis recte utendum. Ac primo quantum ad Methodum, non poſſunt in Theologia obſervari omnia, quae in [redacted] Mathematica obſervantur. Nam cum divina ſcientia ſit omnium ſuprema, nihil ſupponit, quod etiam non probet; adeoque non habent in ea locum abſolute poſtulata, & hypotheſes. Quapropter poſſunt Theologi imitari Mathematicos ſolum in his. Primo praemittentes definitiones clare explicatas & certas. Secundo, praemittentes axiomata ſeu principia, quibus ratio concluſionis innititur. Nec velim praemitti tantum, verum etiam explicationibus & demonſtrationibus ſi, & quantum fieri poteſt, certificari & exponi, ut de certitudine definitionum, & de veritate principiorum nulla (ſi tantum aſſequi poſſimus) dubitatio remaneat. Quae quidem regulae communes licet methodo cujuſcumque ſcientiae, hic tamen erant referendae.

III. Ana-

Digitized by Google

III. Analogiſmi & Calculationis regulae ſunt afferendae paullo fuſius, quae res eſt majoris difficultatis. Continet enim tractationem minutiſſimarum rationum, acutiſſima acie mentis praeſcindendarum; & in unam formā ſublimi ſollertique abſtractione compingendam in Analogiſmo: in Calculatione vero plura reſpicere oportet, & accurate omnia putare, nihilque omnino omittere neceſſarium. Accedit etiam, utrumque modum multam habere cautionem, nec ſemper valere in Theologicis argumenta ex analogia & calculo, eſto valeant in Mathematicis. Cum tamen non ſit in praeſenti locus omnia omnino perſequendi, utiliora ſelegimus ex iis, quae diximus in Logica, & illa huc tranſtulimus, eadem methodo, & iiſdem fere verbis, quibus ibi uſi fuimus, relictis tamen pene omnibus ſcholiis, & contenti paucis theorematibus & corollariis.

De Analogia & Analogiſmo, ejuſque uſu in Theologia.

Def. 1. Habitudo eſt ordo unius ad aliud.

Digitized by Google

aliud. Qui ordo ſaepe exprimitur nomine generico extremorum, ut habitudo cauſſae ad effectum, potentiae ad objectum &c. Quando extrema ſunt in genere quantitatis, ſecundum quam comparantur, habitudo dicitur Mathematica, ſive ſit illa quantitas molis, ſive virtutis.

Def. 2. Analogia eſt habitudinum ſimilitudo univoca; ut ſi A ad B, ut C ad D, inter A & B eſt habitudo, item inter C & D; & ſiquidem illa ſit univoce ejuſdem rationis ac iſta, ſimilitudo illarum dicitur Analogia, quam alii vocant proportionalitatem. Ex quo patet, Analogiam ſumi hic aliter ac ſoleat a Scholaſticis ſumi, qui volunt eſſe convenientiam in rationibus, nec prorſus iiſdem, nec penitus diverſis.

Def. 3. Ea, quae comparantur, dicuntur termini habitudinis, & analogiae. Quod confertur alteri, dicitur antecedens; id cui aliud confertur, conſequens. Scholae appellant illud fundamentum, hoc

hoc terminum. Id, quod in terminis formaliſſime attenditur, & ſecundum quod ordinatur unum ad aliud, dicatur ratio analogiae: Scholae vocant rationes fundandi & terminandi.

Def. 4. Analogiſmus eſt ratiocinatio, qua ex una analogia aliam colligimus; ut, ſi ex quo A ad B, ut C ad D, inferam; ergo A ad C, ut B ad D, haec argumentatio, ſeu oratio, dicitur analogiſmus, in quo, quia eſt ſpecies argumentationis, duas habitudines praecognoſcere oportet, & tertium, nempe terminos quantum ad entitatem, ut quartum, quod eſt ſimilitudo rationum inter hos terminos, inferatur. Fit Analogiſmus diverſis modis, invertendo, cum ſcilicet conſequentia comparantur antecedentibus, ut: A ad B, ut C ad D; ſi inferam B ad A, ut D ad C, eſt analogiſmus invertendo, qui arguendi modus dicitur etiam inverſio rationis. Fit permutando, comparando ſcilicet antecedens antecedenti, conſequens conſe-

quen-

quenti, ut: A ad B, ut C ad D; ſi inferam, ergo A ad C, ut B ad D. Fit etiam aliis modis; componendo; dividendo; ex aequo ordinate; ex aequo perturbate; quae omittimus ne longiores ſimus: in praeſenti enim tantum ſumma capita attingimus, & ſpecimen tractatus, non tractatum ſcribimus. Conſulat qui volet Mathematicos ad 5. Elem.

Hypotheſis. Habitudo inter terminos manet eadem, manentibus rationibus fundandi & terminandi: iſtis variatis, variatur, & e contra. Eſt potius axioma.

Th. 1. Ut ſit analogia inter terminos, rationes fundandi & terminandi debent eſſe ejuſdem generis. Nam ut habitudines ſint ejuſdem ſpeciei univoce, debent rationes eſſe & ipſae ejuſdem ſpeciei univoce *(per hypoth.)*: ſed ut ſit analogia, debent habitudines eſſe ejuſdem ſpecieï univoce, *(per def. 2.)*: ergo ut ſit analogia, debent rationes eſſe ejuſdem ſpecieï univoce &c.

Coroll. Hinc diſcimus expendere

analogias, nempe examinamus rationes terminorum, & ſiquidem ſint ejuſdem univoce generis, concludimus valere analogiam: ſin ſecus, &c. Porro rationes fundandi & terminandi acute ſunt veſtigandae: oportet enim attendere illud unum formaliſſimum, per quod antecedens refertur ad conſequens, & conſequens terminat habitudinem antecedentis. Ecce exemplum ex Auguſtino. Conſiderat S. Doctor promiſſionem factam Abrahae a Deo, Multiplicabo ſemen tuum ſicut ſtellas caeli: *Et ſiquidem*, inquit, *voluiſſet Deus polliceri praeciſe maximam multitudinem poſterorum, potius debuiſſet dicere, Multiplicabo ſemen tuum ſicut arenam maris: nam, quantum ad multitudinem pertinet, quid ſunt ſtellae caeli ad arenam terrae? niſi quis & iſtam comparationem in tantum ſimilem eſſe dicat, in quantum etiam ſtellae caeli dinumerari non valent.* Hic vides, rationem formaliſſimam analogiae non eſſe entitatem ſtellarum & arenarum, aut poſterorum; neque nume-

rum

rum abſolute; ſed hoc, *non poſſe dinumerari*, unde inſtituitur analogia ſic: Ut ſtellae caeli ad dinumerationem, ſic arenae maris item ad dinumerationem. Et hinc habetur, ſimilitudinem habitudinum conſiſtere in hoc, quod eſt *impoſſibilitas dinumerationis*. Ex quo conſtat, difficile eſſe formaliſſimas rationes fundandi & terminandi dignoſcere, genuſque habitudinis, & habitudinum ſimilitudinem.

Quod etiam difficilius fit ex modo proponendi analogias: ſolent enim Scholaſtici has, quas vocant paritates, ita efferre, ut duorum terminorum habitudinem contineat conſequens, habitudo vero ipſa non exprimatur. Demus exemplum. Probare aliqui intendant, divina attributa diſtingui realiter; ſic arguunt. Perſonalia diſtinguuntur realiter in divinis; ergo & naturalia. Ecce aliud. Probare quis velit, Perſonas non diſtingui realiter in divinis; ſic efformat argumentum: Generans non diſtinguitur realiter a non generante; ergo nec producens diſtin-

diſtinguitur realiter a producto: Ad haec expendenda & ſolvenda oportet clare & diſtincte habitudines exponere, & conſiderare, an rationes fundandi & terminandi ſint ejuſdem generis univoce: nam ſi ſecus; ſimilitudo proportionum non erit univoca, nec ideo valebit analogia, ſeu paritas. Sic ergo ſolvitur primum argumentum. Ut unum naturae (ſapientia) ad alterum naturae (juſtitia); ſic unum perſonale (generans) ad alterum perſonale (genitum): ſed &c. Habitudo perſonalis eſt habitudo principii alterius, non vero talis eſt habitudo naturalis, quare non ſimilis &c. Ad aliud item ſolvendum artem eamdem adhibemus, analogiam ita exponendo. Ut generans (Pater) ad non generans (eſſentiam); ſic producens (Pater) ad productum (Filium): tum clare apparebit, generans non habere ad non generans habitudinem principii, ut habet producens &c. quare non eſt ſimilitudo &c.

Th. 2. Ut valeat analogiſmus, oportet

tet ſervare conſtanter idem genus tum rationum tum proportionum. Eſt manifeſtum; alterutro enim mutato, non habetur amplius ſimilitudo habitudinum, atque adeo non habetur analogia, nec conſequenter analogiſmus, qui in analogia fundatur.

Coroll. In quocumque genere ſit analogia, valet analogiſmus invertendo; nempe ſi A ad B, ut C ad D; valet B ad A, ut D ad C. Servantur enim rationes &c. Cum analogia eſt mathematica, valet analogiſmus etiam componendo, dividendo, addendo (modo quod additur & detrahitur ſit pars ſimilis utrimque) Nam in hoc genere mathematico partes ſe habent tamquam homogeneae omnino, unde una addita alteri non trahit ad aliud genus. Secus in analogiis aliorum generum, in quibus rationes per additionem, ſubtractionem &c. mutant eſſentiam, adeoque ſimilitudinem. Hinc etiam permutando in aliis generibus a mathematico, analo-

giſmus

giſmus non tenet, quia diverſae attenduntur rationes, & diverſa propterea exſurgit ſimilitudo. Ex his habentur regulae & uſus analogiſmi in Theologia.

Regulae.

IV. Prima. Debent & rationes & habitudines convenire univoce. Totus labor aſſignandi, ut ajunt, diſparitates conſiſtit in oſtendendo, quod rationes & habitudines non habent hanc convenientiam.

Secunda. Debet ſervari conſtantia & rationum & proportionum. Hinc; quia rationes, quando non ſunt praeciſe quantitativae, ſeu in genere mathematico, non ſervant per ſe eamdem habitudinem permutando; optime dixit D. Thomas [a], argumentum a commutata proportione non valere, niſi in mathematicis.

Tertia. In analogiſmo mathematico debet ſervari conſtantia proportionis. Hinc; quia, quando termini non ſunt homolo-

(a) *Vide c. praec. n.* 4.

mologi, eos comparando non ſervatur conſtantia hujuſmodi; merito Angelicus Doctor [a] negavit, quidquam confici ex argumento, in quo non ſervantur regulae commutatae proportionis; quod eſt vitium argumenti Aven-Roïs [b].

Uſus.

V. Utimur analogiſmo, quando ex entitate vel habitudine duorum nota inveſtigamus entitatem vel habitudinem aliorum duorum; quod in omni habitudinum genere locum habet, ſeu cauſſae ad effectum, ſeu potentiae ad objectum &c. potiſſimum autem ubi rationes ſunt quantitativae, licet quantitate ſolum virtutis; in quo genere omnibus modis arguendi utimur, quibus utuntur Mathematici. Ex quo patet quantum Matheſis conferat Theologo, quippe quae docet modos recte arguendi ex analogia.

Utilitas.

VI. De utilitate analogiſmi nihil dicere oportet; quippe manifeſtum eſt, eam eſſe

(a) *Vide cap. praec. n.* 3. (b) *Vide c.* 11. *n.* 5.

eſſe maximam, cum per hujuſmodi ſciendi modos datis habitudinibus cognoſcamus rationes, & datis rationibus cognoſcamus habitudines. Mathematicus analogiſmus praeterea oſtendit determinatum exceſſum, defectum, aequalitatem &c. Haec pauca ex pluribus, quae de hac re diximus in Logica.

VII. Priuſquam de Calculatione dicamus, lubet innuere aliqua de analogia Scholarum, quae conſiſtit in ſimilitudine habitudinum, non univoca, qualis eſt modo explicata, ſed partim eadem, partim diverſa. His plena eſt tota ſacra Scriptura, ut advertit Auguſtinus: his frequentiſſime utitur Theologia ad explicandas res ſpirituales & revelatas, ad ſuadenda myſteria Fideï, & ad determinandas quaeſtiones maximi momenti [a]. Secundum eam fiunt analogiſmi: ſed alii analogiſmorum modi non habent locum in iſtis, niſi inverſio rationis. Afferemus pauca exempla. Ad demon-

(a) *Vide omnino num. ult. hujus cap.*

demonſtrandum omnes baptizatos eſſe Summo Pontifici ſubjectos, etiam Reges adhibemus hujuſmodi analogiſmum. Chriſtifideles ad Summum Pontificem, ut Oves ad Paſtorem (in genere vel ratione paſcendi) [a]; ſed oves omnes nulla excepta ſubjiciuntur Paſtori: *(lumine naturali notum)* ergo Chriſtifideles omnes nemine excepto ſubjiciuntur Summo Pontifici. Oſtenſuri in vere baptizatis non remanere peccatum ſic ratiocinamur. Ut aqua ad corpus (in ratione abluendi maculas) ita gratia baptiſmatis ad animam (in ratione abluendi peccatum) ſed aqua ita maculas detergit, ut eae nullae remaneant in corpore; ergo gratia baptiſmatis ita peccatum detergit, ut nullum in anima remaneat, ergo non remanet in renatis &c. Sic quoque oſtenditur in homine lapſo remanere liberum arbitrium ex parabola hominis deſcendentis ab Jeruſalem in Jericho, incidentiſque in latrones, qui expoliaverunt illum, & plagis impoſitis

(a) *Ex Evang. Matth. c.*

abierunt ſemivivo relicto. Hic plures ſunt analogiae; Ut homo ad ſeipſum deſcendentem &c. ſic homo ad ſe ipſum, a ſtatu gratiae ad injuſtitiae ſtatum deflectentem. Ut latrones ad viatorem; ſic malitia, & Daemon ad animam deprehenſam. Ut ſpoliatus ad ſeipſum nudum &c. ſic privatus gratia, ceteriſque ſupernaturalibus donis, ad ſeipſum nudatum &c. Denique ut ſemivivus & vulneratus ad ſe, vitam quidem habentem, ſed debilem & infirmam; ita homo in ſtatu peccati ad ſe ipſum vitam habentem liberi arbitrii, quamvis debilem & infirmam. In quibus analogiis diverſas rationes fundandi & terminandi, diverſaſque ſimilitudines obſervare licet. Prima eſt in genere diſceſſus a termino, ſecunda in genere aggreſſionis & nocumenti, tertia in genere privationis & defectus, ultima in genere permanentiae. Hae tamen rationes & habitudines oſtendunt quidem exiſtentiam certo, non autem modum clare & diſtincte; unde per

has

has analogias, & hujuſmodi analogiſmos, certificamur quidem de exiſtentia rationum vel habitudinum, at neutrius claram ideam efformare poſſumus. Verum hic jam ſatis de his; plura opportunius infra in hoc Cap. n. XI. dicemus; ubi quae obſervari debeant, ut analogiſmus iſte momentum habeat, adnotabimus.

De Calculatione ejuſque uſu in Theologia.

VIII. Def. 1. Calculatio eſt operatio mentis, qua rationes tamquam unitates, vel tamquam quanta ex unitatibus coaleſcentia tractamus. Porro tractantur varie, addendo, ſubtraendo, aliiſque modis arithmeticae ſupputatricis. Duplex eſt, abſoluta, & ex comparatione.

Def. 2. Abſoluta, eſt illa operatio, qua colligitur valor quantorum addendo, aut ſubtrahendo &c.

Def. 3. Ex comparatione, eſt operatio, qua ex valore unius quanti colligimus valorem alterius; Calculatio enim inſtituitur potiſſimum in ſcientiis in hunc finem, qui eſt ratiocinari & inferre; hoc

Digitized by Google

eſt ex ſumma nota, ſummam alterius ignotam colligere.

Def. 4. Series eſt ordinatio plurium quantorum (appellantur termini) aliquo ordine progredientium. Hinc tota illa ordinatio dicitur progreſſio.

Def. 5. Menſura totalis & adaequata alicujus quanti dicitur, quae illud ita metitur, ut nihil ſit in menſurato, quod menſurae non reſpondeat.

Th. 1. Calculatio non verſatur niſi circa quanta, ut quanta diſcreta ſunt. Conſtat ex definitione prima.

Coroll. Si rationes aliorum generum, ſubſtantiae, qualitatis &c. addantur, ſubtrahantur &c. conſiderantur ſingulae illae rationes tamquam unitates, nec aliud quidquam per Calculationem habetur, niſi major, vel minor ſumma, aequalitas, inaequalitas, & habitudo mathematica, quae eſt inter quantitates diſcretas; nullo autem modo genus, aut conditio rationum, aut ordo.

Th. 2. Ut argumentum valeat calculan-

culando ex comparatione, terminus, aut ſeries habens locum, & vim antecedentis, debet eſſe regula, & menſura totalis & adaequata valoris illius quanti, quod infertur; nam valor colligitur ex hoc, quod reſpondeat alteri: ſi autem terminus alius ab aſſignato eſſet aliqua ex parte ejus regula & menſura, jam non reſponderet &c.

Sed ut unum quantum ſit regula hujuſmodi alterius, praeſertim cum ex valore & progreſſione unius ſeriei colligimus valorem & progreſſionem alterius, debent termini reſpondere ſibi invicem, primo; Valore; nempe primus primae ſeriei debet eſſe aequalis primo ſecundae &c. Secundo; Debent termini invicem reſpondere numero: unde ſumma terminorum nullius ſeriei debet eſſe excurrens, ſed altera alteri quadrans. Tertio; reſpondere debent differentiâ; nempe exceſſus vel defectus, quo differt ſecundus terminus a primo in prima ſerie, debet eſſe aequalis exceſſui, vel defectui,

quo

quo differt ſecundus terminus a primo in ſecunda ſerie. Hinc rationes putando ſeriei Z ex comparatione ad ſeriem X non valebit ſi ſit X 1. 3. 5. 7. Series autem Z 4. 6. 8. 10. Quia valores terminorum non reſpondent &c.

Item ſit X 1. 4. 7. 10.

Z 1. 4. 7. 10. 12. non valet quia Z excurrit, & idem ſi X eſſet ſeries excurrens.

Item ſi ſit X 1. 2. 3. 4.

Z 1. 2. 3. 5. Non valet: quia aliquis terminus in ſecunda ſerie excedit terminum antecedentem alia differentia &c.

Schol. Theorema poſitum Metaphyſici inter axiomata recenſent; ſed quia Mathematici illud ponunt inter propoſitiones demonſtrabiles, ideo propoſuimus tamquam Theorema. Cajetanus [a] illud effert ſic. Latitudo propria cujuſque potentiae proportionabiliter reſpondet latitudini propriae ſui per ſe primo effectus. Hoc, inquit, eſt principium metaphyſicum; ex quo alterum principium item

(a) *Opuſc. de inf. Dei.*

item Metaphyſici inferunt: Sicut ſimpliciter ad ſimpliciter, ita magis ad magis, & maximum ad maximum. Quamvis autem vocent hoc principium, ipſum tamen Calculatione oſtendunt, & advertunt, quod ut teneat, oportet latitudinem ejus, quod ſimpliciter eſt tamquam menſuram reſpondere latitudini ejus, quod ſimpliciter eſt tamquammenſuratum &c. Hoc idem [a] Wolffius ſic exprimit: Effectus pleni ſunt viribus cauſarum ſuarum proportionales. Quae ſatis comprehenſa & explicata cenſeo, cum dixerim, unum terminum, ſeu ſeriem debere eſſe menſuram totalem & adaequatam &c.

Sunt itaque pro Calculatione.

Regulae.

IX. Prima. Rationes accipiuntur aut ut unitates, aut ut quanta ex unitatibus.

Secunda. Nihil ex Calculatione conficitur, niſi pertinens per ſe ad quantitatem, ſeu quod ſit affectio propria quantitatis, ut aequalitas, majoritas, minoritas &c.

Ter-

(a) *Elem. Mech. Th.* 1.

Tertia. Quantitates, ex quibus valor, ſeu ſumma aliarum quantitatum colligitur, debent eſſe regulae & menſurae totales & adaequatae iſtarum.

Defectu primae & ſecundae regulae dicunt nihil confici argumento Cajetani & Molinae: nam ſi virtutes accipiantur tantum creſcentes, ut ad aliud genus tranſeant, ſeu, ut ait Albertinus [a], ut perveniant uſque ad non gradum intrinſece, nihil valet argumentum, quia Calculatio non habet vim oſtendendi genus & conditionem terminorum, nec extrahit rationes a genere quantitatis diſcretae. Si autem dicatur, quod maneant rationes in eodem genere, nihil conficitur defectu ſecundae regulae, quia Cajetanus ſolum colligere poteſt virtutem potentem ex aliqua in gradibus quantitativis eſſe aequalem virtuti potenti ex nulla, non autem quod ſit ejuſdem ordinis. Molina pariter ex ſuo argumento ſolum habet intellectum D. Petri aequalem

(a) *Coroll. Tom.* 1.

qualem alteri intellectui quantum ad numerum graduum, non quantum ad ordinem, nec quantum ad ſpeciem virtutis.

Defectu tertiae regulae, ajunt plures, non valet argumentum probans infinitatem offenſae paſſivae; quia, dicunt, dignitas perſonae offenſae non eſt menſura totalis & adaequata valoris offenſae. Ita etiam dicunt, actum caritatis ob eumdem defectum non colligi poſſe creſcere in infinitum. Similiter communi conſenſu Theologi docent cum Tridentino, [a] non poſſe quemquam in hac vita vivere diu, quin aliquando, niſi adſit ſpecialiſſimum gratiae auxilium, in levia ſaltem aliqua peccata incidat. Solet contra hoc dogma fieri argumentum calculatorium.

Sit ſeries tentationum, ſeu difficultatum

hodie, cras, perendie
1. 2. 3.

(a) *Seſſ. 6. cap. 11.*

Sit ſeries potentiarum vitandi peccata

hodie, cras, perendie

1. 2. 3.

Tum ſic ratiocinantur: Summa dierum = tribus, ſed ſum̃a virtutum, ſeu potentiarum = tribus, ergo potentiae aequales tentationibus; ergo ſi poteſt hodie &c. Sed calculatio perperam inſtituitur; nam ſecundus terminus in ſerie difficultatum addit primo, & tertius ſecundo: In ſerie autem potentiarum, ſecundus minor eſt primo, & tertius ſecundo: Unde debet inſtitui ſic:

Difficultates 1. 3. 5.

Potentiae 3. 2. 1. Nunc ſummam puta, & inaequalitatem videbis, neque unam ſeriem eſſe menſuram totalem alterius. Tum audi Doctorem Angelicum [a]: *Dum homo uni motui appetitus reſiſtere nititur, alius inſurgit, & ratio non poteſt eſſe ſemper pervigil ad hujuſmodi motus vitandos.* Quibus S. Doctor breviter, ſed

(a) 1. 2. *q.* 109. *art.* 8.

ſed clariſſime oſtendit incrementum difficultatum, & decrementum potentiarum.

Uſus.

X. Calculationem in Theologicis adhibemus quando occurrunt rationes accipiendae tamquam unitates, & ſupputandae, ita ut ſumma, reliquum &c. ſumantur ut quanta diſcreta. Ex quo ſciendi modo hoc utilitatis referimus, ut valorem, aequalitatem, differentiam, & ſaepe etiam determinate gradus valoris & differentiae cognoſcamus. Paucis haec comprehendimus, quae Matheſis pluribus & clarius, praeceptis & aſſuetudine, docet. Ex quo fit, eam diſciplinam etiam in hoc argumentorum genere ad res Theologicas tractandas non mediocriter conducere.

Haec ego de uſu. Nicolaus de Cuſa [(a)] aliam illius regulam tradit. Poſtquam enim dixerat [(b)], Mathematica juvare nos in divinorum apprehenſione, docturus quomodo id fiat [(c)] ſic ait: *Mathema-*

(a) *de docta ignor. lib.* 1. (b) *capit.* 11. (c) *capit.* 12.

thematicalia ſunt infinita; ad aſcendendum autem ad maximum oportet figuras finitas, earumque paſſiones transferre ad figuras infinitas; tum iſtas tranſumere ad infinitum ſimplex & abſolutiſſimum; & ſic uſi ſunt Doctores maximi. Anſelmus veritatem maximam lineae rectae infinitae comparavit; alii Trinitatem ſuperbenedictam triangulo aequilatero infinito; alii unitatem Dei circulo infinito; alii exſiſtentiam Dei ſphaerae infinitae. Vult ergo ipſe, nos ſumere notionem, ſeu rationem Mathematicam (lineae, trianguli &c.) & ab ea rejicere finitatem, tum eam afficere infinitate: deinde abjiciatur hoc quod eſt eſſe tale determinate, & cum excluſione alterius rationis, ita ut ratio illa ſit quidem exempli cauſſa triangulum, at ſimul etiam ſit quadratum &c. quod eſt tranſumere ad infinitum ſimplex & abſolutiſſimum. Denique ratio illa ſic affecta dicatur de Deo. Eſſe autem poſſibile, rationem lineae rectae ſimul ſtare cum ratione circularis, & ita de aliis, probat pluribus laudatus Auctor ibidem

dem [a]. Sed iſta Platonis myſteria ſapiunt. quae nos attulimus, magis propria & apertiora cenſemus. Siquem tamen ea delectant, is hunc quoque uſum Mathematicae in Theologicis faciat.

XI. Roget aliquis forte quantum momentum ſit in Matheſi ad res Theologicas exponendas & inferendas. Reſpondeo, maximum eſſe ac graviſſimum, ut propterea certo aſſentiri poſſimus iis, quae per Mathematicas veritates & vias explicata ſunt & illata, modo ne regulis ſupra poſitis aberremus, & cautiones mox afferendas adhibeamus. Quod quia noſſe permagni intereſt, & ad rectum uſum Matheſis amplius docendum pertinet, paullo fuſius proſequemur.

Res Theologicae, quibus noſtrarum diſciplinarum doctrina adhibetur, vel ſunt quantae formaliter, ſicut ſcholae loquuntur, & entitative materiales, hoc ſolum ad Theologiam pertinentes, quia in Scripturis continentur; vel ſecundum enti-

(a) *cap. 13. & ſeq.*

Digitized by Google

entitatem ſunt ſupra materiam, & quantae quantitate ſolum virtutis. Quod ad primas attinet, quicquid demonſtrat Matheſis de ceteris quantitatibus, valet omnino etiam de illis; nam revelatio, qua innoteſcunt, earum eſſentiam & affectiones eſſentiam conſequentes non mutat. Sed animadvertenda conſuetudo Scripturarum, quae perſaepe minima, ut levia, negligunt [a], adeoque ſicut plurima non exprimunt ſecundum rigorem metaphyſicum, ita multa non explicant ſecundum rigorem mathematicum. Quare cum legis, funiculum triginta cubitorum ambiiſſe gyrum maris fuſilis [b] circularis figurae, cujus diameter erat decem cubitorum; ne putes hic vim non habere doctrinam Mathematicorum oſtendentium, rationem circumferentiae circuli ad diametrum eſſe majorem ratione 3 ad 1; ſed animadverſionis hujus memento. Pariter cum legis, lineam duodecim cubitorum

---

(a) *Aug. quæſt 47. in Exod de num agens. Ulloa Dec. princip. pro intell. Script præſertim Dec. 2. reg. 2.* (b) 3. *Reg. 7. 23. 2. Par. 4 2.*

torum [a] ambiiſſe columnam &c. certo ſcias, ſi tamen illa erat determinata menſura peripheriae, diametrum columnae exſtitiſſe breviorem menſura quatuor cubitorum. Quin adhibita regula aurea, aſſumtaque ratione peripheriae ad diametrum aſſignata ab Adriano Metio omnibus, quae paucis numeris exprimuntur, accuratiore, definire certo poteris (ſiquidem menſura funiculi fuerit in cubitis ſacris, quorum quilibet 28. digitis conſtat) [b] columnae diametrum fuiſſe cubitorum 3. palmorum 5. digitorum 2 & 338 partium, quarum 355 digitum conſtituunt. Si item res, rationeſque propoſitae materia expertes quantae ſint quantitate ſolum virtutis, magnum pariter momentum habet Matheſis in determinandis viribus, potentiis, habitudinibus, proportionibus, & aliis hujuſmodi, quae utique exprimi poſſunt lineis, aut literis. Nam demonſtrationes mathemati-

(a) 3. *Reg.* 7. 15. *Jerem.* 52. 21. (b) *ex Villalp. & Gaſp. Sanctio. paullo majorem vult Lamy, appar. Bibl. lib.* 1. *cap.* 26.

Digitized by Google

maticae de viribus & proportionibus hujus generis non fundantur in materialitate quantorum, ſed in extenſione, diviſibilitate, capacitate augmenti, unitatum compoſitione &c. quae rebus materia expertibus ſane conveniunt.

Nihil haeſitans ergo aſſeres, numerum Angelorum, qui in conſpectu throni Dei ſunt [a], eſſe numerum primum [b]: eumdem, & numerum chororum eſſe inter ſe primos [c]: Angelos ante Dominum adſtantes ut ad Angelorum choros eam rationem haberent, quam re vera habent, non potuiſſe eſſe plures, pauciores ve [d]; quippe 7 & 9 ſunt minimi omnium in ratione 7 ad 9. Fidenter etiam dices, non poſſe dari tot Angelos [e], quorum numerus ad numerum chororum eam habeat rationem, quam habent iidem adſtantes Deo ad choros Angelicos. Dic etiam, numerum chororum eſſe numerum planum, quadratum cujus

(a) *Apoc.* 1. 4 (b) *Eucl. l. 7. def.* 12. (c) *ib. def.* 13. (d) *ib.* *prop.* 23. (e) *Eucl. propoſ.* 18. *lib.* 9.

cujus radix eſt Ternarius: & alia hujuſmodi non pauca, quae omnia ſunt myſteriorum pleniſſima, & ſano oculo ea nintueti plane admirabilia.

Praeter rationem, veritatem hujus Mathematicae Philoſophiae demonſtrantem, habemus etiam magnum Auguſtinum, ut in ceteris, etiam in his egregium Magiſtrum ac Ducem, ex quo plura exempla referre poſſemus, ſed unum innuiſſe ſufficiat. Ejus ſententiam circa diſtinctionem dierum, quibus mundus conditus eſt, non tam ſua ſubtilitate, quam irritis adverſariorum oppugnationibus celebrem, nullus Theologus ignorat. Quamvis autem S. Doctor teneat illos dies myſtice intelligendos juxta cognitionem Angelicam de rebus in Deo, & in proprio genere; ac proinde Senario huic non reſpondere res materiales: affirmat [a] nihilominus iiſdem diebus convenire affectionem Senarii [b],

 nempe

(a) *de Trin. l. 4. c. 4. ubi alia habet hujus generis.* (b) *Eucl. def. 22. l. 7.*

nempe numerus ille eſt perfectus, quippe qui a partibus ſuis completur.

In his tamen, & ſimilibus caute agendum, ne ſcilicet videaris Angelis (& idem de ceteris hujus generis) attribuere formam quamdam poſitivam ipſis ſuperadditam & inhaerentem: nam grandem dicam ſcriberet tibi celeberrima Schola, contendens numerum hujuſmodi, quem vocat praedicamentalem, reperiri tantum in quantis materialibus; in rebus autem materia expertibus invenitur, ajunt, numerus ſolum per noſtram rationem conſtituentem & numerantem unitates, primam, ſecundam &c. Idem dicerent de habitudinibus & proportionibus numeros conſequentibus. Tu igitur has lites vitaturus, caveas ab hac forma inhaerente: at cetera juxta Mathematica dogmata explica & collige, ſecurus ac fidens, quod mathematicae demonſtrationes, inquit Vaſquez [a], ita in Angelis, ſicut in rebus corporeis procedunt.

Quam

(a) *in prim. part. diſp. 26. num. 14.*

Quam cautionem in ſupputationibus quoque adhibebis, curans praeterea ut calculus ſit mathematico dignus: videlicet, ne quidquam aſſumas, quod certum & exploratum non ſit, nihil poſtules, quod jure in quaeſtionem vocari poſſit. Lapſus eſt in hac re non ſemel Alliacenſis [a], in cujus errores Joannes Picus [b] ſcite & docte animadvertit. Erroribus iiſdem, ſeu verius graviore culpa tenetur Joannes Craig, qui [c] tamquam conceſſum poſuit probabilitatem teſtimonii humani circa Fidem magis decreſcere, quo majori intervallo temporis a priorum aetate disjungimur; tum adhibito calculo algebraico collegiſſe ſibi viſus eſt nullam futuram Fidei probabilitatem poſt annos 1454., ſimulque tum defecturam Chriſtianam Religionem, Chriſtum autem paullo ante venturum vivos & mortuos judicaturum.

(a) *de concord. Hiſtor. & Aſtrol. lib. 2.* (b) *In Aſtrol. lib. 5. praeſertim in cap. 8 & ſeqq.* (c) *libro, cui titulus — Principia Mathematica Theologiae Chriſtianae edit. Londin.* 1699.

His otioſi, atque adeo impii ingenii deliramentis nequaquam favet Matheſis, quin calculus ille indignus prorſus, qui mathematicus vocetur.

Demum de Analogiſmo dicamus, cujus vim ac pondus magni facere debet Theologus. Neque enim Spiritus ſanctus dicendi cauſſa tantum, multo minus caſu, ſed ſummo conſilio ac ſapientia, docendique nos gratia, & veluti manuducendi in cognitionem ſupernaturalium, hujus potius, quam ullius alius reï ſimilitudine uſus eſt. At hic moniti ſupra dati num. 7. hujus capitis, memento. Nimirum ratio reï materialis aliquando quidem convenit univoce cum ratione rei ſpiritualis, aut ſupernaturalis, ſed perſaepe, & multo frequentius convenit analogice; ſaepius enim obtinet illud Auguſtini [a], *Non poteſt ulla viſibilis ſimilitudo inviſibili rei ad omnem convenientiam coaptari*. Quamvis haec ita ſint, magnum eſt nihilominus Analogiſmi

(a) *De lib. arb. lib. 2. cap. 11.*

logiſmi momentum ad oſtendendam exſiſtentiam rei revelatae: ad modos vero & eſſentiam non item: nimirum exſiſtentiam certo evincimus, eſſentiam vero ejuſque affectiones ex Analogiſmo clare demonſtrare non poſſumus. Ratio eſt, quia ſicuti habitudo ſequitur rationes proximas fundandi & terminandi, ſic ratio fundandi &c. ſequitur habitudinem. Quamobrem quando habitudo eſt eadem alteri habitudini, etiam entitates rationum fundandi & terminandi ſunt eaedem, & termini, ſicut ait Divus Thomas [a], communicant in eadem forma; iccirco habita clara cognitione eſſentiae antecedentium, habetur ex Analogiſmo clara quoque cognitio conſequentium. At quando habitudo eſt tantum alteri habitudini proportione ſimilis, etiam entitates rationum fundandi & terminandi ſunt tantum proportione ſimiles. Quare habita clara idea eſſentiae terminorum antecedentium, non habemus ex Analogiſmo propterea claram

(a) *prim. part. q. 4. art. 3.*

Digitized by Google

ram ideam eſſentiae conſequentium. Conatur tamen mens noſtra ex hujuſmodi ſimilitudinibus efformare ideas majori, qua licet, claritate donatas, praeſcindendo ſcilicet & abſtrahendo, de qua re non eſt hic dicendi locus.

Sed agamus de cautionibus adhibendis, ut Analogiſmus momentum habeat. Praeter communes regulas, de quibus alibi, oportet Theologum primo in tropicis Scripturae loquutionibus & parabolis eam unam rationem attendere, in qua ſit & conſiſtit Analogia; totus enim Analogiſmus ab ea incipit, & in ea fundatur. Porro haec ratio ex intento & ſcopo innoteſcit, intentum vero habetur ſaepe ex Eccleſiae & Patrum explicatione, ſaepe etiam ex ipſo verborum contextu, &, ut loquitur in re ſimili Auguſtinus (a), ex ſui circumſtantia.

Secundo, attendere debet in ratione ea tantum, quae pertinent ad illius eſſentiam metaphyſice, hoc eſt ſine quibus

(a) *in Pſal. 103. conc. 3. fin.*

bus ipſa ratio nec eſſe, nec intelligi poteſt.. Divina enim Sapientia illud peroptime vidit, quod ad nos docendum, & ad myſterium aperiendum faciebat, & illud unum expreſſit.

His cautionibus aliqui aliam addunt. Nempe dicunt; animadvertere opus eſt, quibus particulis comparatio exprimatur; ſunt enim aliquae ſignificantes habitudinem aequalitatis, quales ſunt *ut*, *ſicut* &c. & ſunt ſignificantes habitudinem inaequalitatis, qualis eſt particula *quaſi*. Sed haec inaequalitas licet aliquando, non ſemper tamen denotatur per hanc particulam, quae aliquando veritatem, ſaepe etiam aequalitatem demonſtrat, & habet eamdem vim, quam habet *ſicut*; quo in ſenſu eam veteres uſurpaſſe advertit Obertus Giſanius [a]; proderit tamen interdum hujus cautionis meminiſſe.

Quas vero primo loco adduximus potiores cenſemus; nam ut docent Auguſtinus & Chryſoſtomus [b] (imo eſt commu-

(a) *Conlectan. in Lucret. verb. Quaſi*. (b) *Hom.* 48. & 65. *in Matth.*

communis ſententia, ait [a] Vaſquez) non quaecumque in parabolis Scripturae adferuntur, cenſeri debent comparata; quaedam enim admiſcentur, ut expleatur narrationis ordo: icirco monet laudatus Chryſoſtomus, non oportere in parabolis nimia in ſingulis verbis cura perangi. Haec ſunt, quae monenda duximus, ut mathematicae Philoſophiae in Theologicis rebus momentum exponeremus. Sed libet paucis exemplis hactenus dicta illuſtrare. Divina Gratia comparatur pignori, unctioni [b], ſemini [c], fonti ſalientis aquae [d]. Ex his analogiis infertur exſiſtentia Gratiae in ſubjecto; nam ut pignus ad ſubjectum, cui datur, ſic Gratia ad homines; at illud a ſubjecto poſſidetur, adeoque exſiſtit, ergo &c. & idem de aliis. Simili ratiocinatione oſtendimus adverſus heterodoxos [e], & deriſorem Eraſmum [f] exſi-

ſtentiam.

(a) *in prim part. diſp.* 91 *n* 140. (b) 2 *Cor* 1. *v.* 21. 22. (c) *Jo* 3 *v.* 9 (d) *Jo.* 4 *v* 14 (e) *Wiclef. Calv. & alios.* (f) *in Moria. & ejus Comment. Gerar. Lyſtrium.*

ſtentiam characteris Sacramentorum, ex quo a Spiritu ſancto exprimitur ſimilitudine ſigilli, ſeu ſigni [a]; ſed analogiſmum efformare conſulto, ne longiores ſimus, duximus omittendum. Haec quantum ad exiſtentiam. Quantum ad rationem intentam, evincimus non omnia peccata ex ſuo genere eſſe paria ex illo [b] Chriſti Domini adverſus Phariſaeos: *Duces caeci, excolantes culicem, camelum autem glutientes*. Intenta ratio eſt comparatio levis & gravis, & fit talis analogiſmus: Ut culex quantum ad molem ad camelum, ſic gravitas in aeſtimatione morali aliquarum tranſgreſſionum ad gravitatem aliarum; ſed culex certe non par camelo, ergo gravitas &c. Et hic quidem maximum habet momentum: levius habent ſequentes analogiſmi. Ex parabola Matth. 25. verſ. 14. & ſeqq. infert D. Thomas [c] libero arbitrio ut adjuto per gratiam ineſſe virtutem, ſe-

(a) 2 *ad Cor. cap.* 1. & 4. (b) *Matth.* 23. 24. (c) 2. 2. *q.* 24 *art.* 3. *ad* 1.

cundum quam plura, vel pauciora auxilia Deus eï largitur: nam ut talentorum diſtributio ad ſervorum virtutem, ſic auxiliorum diſtributio ad voluntatem; ſed illa fit ſecundum proportionem virtutis, ergo &c. At plures negant in ea diſtributione attendendam analogiam; nam intentum Chriſti fuit oſtendere, Deum exacturum rationem talenti &c. de modo autem dividendi talenta, ait Vaſquez [a], Chriſtus nihil curavit.

Pariter in illo Matth. 6. *Tu autem cum jejunas &c.* D. Bernardus [b] analogiam duplicem invenit: at D. Auguſtinus hujuſmodi commentationes multum pietatis continere poſſe cenſet, certitudinis non ita: cum non conſtet, an in Scripturis relatae ſint ſimilitudines, ut ſignificent. Haec quidem ita ſunt: quamvis Patres & Interpretes nihilo ſecius ſoleant accurate quandoque ſingulas parabolarum ſimilitudines ad ſpiritualia traducere. Quod cum fit, inquit Auguſtinus,

(a) *in pr. part. diſp.* 91. *num.* 140. (b) *Ser.* 1. *in cap. jejunii.*

nus, improbanda non eſt pia ac ſtudioſa ſciendi indagatio, ſed cavenda eſt curioſa perſcrutatio, & defenſio pertinax in eo, quod pia quadam ratione inventum fuerit. Videatur Joannes Driedo [a] fuſe & erudite hac de re diſſerens.

At tempus jam ad alia ſermonem convertere; hac vero de re, jam ſatis, ſeu verius plura: quamquam paucioribus forſan non potui, certe neſcivi, explicare graviſſimum, quod eſt in Matheſi ad res Theologicas inferendas & exponendas, momentum.

(a) *Joann. Dried. de regul. & dogmat. ſac. Script. lib. 3. tract. 2. cap. 4. in ſecunda parte cap.*

Digitized by Google

CAPUT XIV.

Quae opponi ſolent referuntur, nempe; Mathematicas diſciplinas eſſe captu difficiles I. II. ſuis illecebris a Theologia avocantes III. non habitas utiles a ſummis viris IV. plures ſine illis in Theologicis proficere V. Quae Matheſis docet ad Theologiam facientia, eſſe numero pauca, & levis momenti, ut propterea illa ignorare minime obſit VI.

ETſi arbitror, niſi mihi imponit conatus laborque meus, manifeſte diſciplinarum Mathematicarum oſtenſam utilitatem ad res Theologicas, & uſum demonſtratum: tamen (uſque adeo nihil eſt tam nitida luce perfuſum, quod caligine aliqua non infuſcetur) cum fuligines quaſdam videam, ut purus, quantum per me fieri poteſt, veritatis ſplendor effulgeat, eae ſunt exſufflandae, & diſpellendae.

I. Illud autem primo opponi poteſt adverſus poſita cap. 3. & 4. Matheſim,

ex

ex doctorum virorum ſententia, eſſe facultatem difficilem admodum intellectu, atque obſcuram. Ita viſum Tullio, aſſerenti, Mathematicos in magna rerum obſcuritate, & recondita quadam ſubtilique arte verſari. Anatolius etiam quidam, referente Coelio [a], cenſuit has facultates ſpecialiſſime appellari diſciplinas, quia cum ceterae deprehendi, vel non docente aliquo, poſſint omnes; Mathematica ſub nullius cognitionem veniant, niſi praeeünte aliquo, cujus ſollertia ſuccidantur vepreta, vel exurantur, & ſuperciliosa complanentur aſpreta. Idem ſenſit Plato 7. de Rep., ubi affirmat, quod praeceptore opus habent, qui quaerunt (Mathematicas) aliter reperire non poſſunt. Non ergo Matheſis idonea, & multo minus prae ceteris apta ad ingenia erudienda, ut citatis capitibus dicebatur.

II. Accedit auctoritati experientia. Cum enim in qualibet civitate, imo in oppi-

(a) *lib. 7. cap. 30.*

oppidis ipſis plures occurrant Medici, Juriſconſulti, Theologi, paucos tamen, quin nullos ſaepe Mathematicos invenias. Neque haec penuria eſt noſtrae aetatis tantum, ſed fuit ſemper. Varronem dicunt [a] indoluiſſe ſuo tempore vix aliquos Mathematicos inveniri. Id ipſum contigiſſe ſua aetate teſtatur Auguſtinus. *Geometrae*, ait [b], *tam rari ſunt in genere humano, ut vix poſſit aliquis inveniri.* Nec ſequentibus ſaeculis major copia, quin potius diu hujuſmodi diſciplinae delituerunt ignotae, ſeu verius ſepultae. Siquis earum paullum peritus emergebat, illico impactum ipſi crimen impii conſortii cum malignis ſpiritibus. Ita evenit Gilberto poſtea Summo Pontifici Silveſtri nomine ſecundi ſaeculo X. Hic fecit horologium, narrat Ditmarus lib. *6.* in civitate Magdeburgh, illud recte conſtituens conſiderata per fiſtulam ſtella quadam nautarum duce [c]. Scripſit

etiam

(a) *Buteo Opuſc. de arca Noë.* (b) *lib.* 12. *de Trinit. cap.* 15.
(c) *Exſtat in Analect. Mabill. Tom.* 2.

etiam Tractatum de Sphaera. Et hic [a] ob hujuſmodi rerum peritiam habitus Magus. Eadem calumnia eamdem ob cauſſam impetitus Rogerus Bacconus ſaeculo 13. vir plane philoſophus, qui in tota philoſophia pene immenſos progreſſus fecit, ut de eo loquuntur hyſtorici [b]. An ſubſequentibus temporibus, noſtraque hac ipſa aetate Mathematicorum major ſit numerus, res ipſa loquitur. At vero trahimur omnes & ducimur cognitionis & ſcientiae cupiditate, in qua excellere pulcrum putamus. Cum igitur tam pauci ſint Matheſi operam dantes, quid cauſſae eſſe putandum eſt, niſi difficultates & obſcuritates, quibus homines ab harum diſciplinarum ſtudio deterrentur & arcentur?

III. Hoc argumentum partem aliquam diſſertationis impetit. Accipe alia, quibus adverſarii totam diſſertationem labefactare conantur. Si Mathematicae potior locus debetur inter paedias purgantes,

(a) *Baron. An.* 999. *n.* 3. (b) *Wading. ad an.* 1278. *n.* 26.

Digitized by Google

tes, eo quod valeant plurimum in alliciendis & detinendis ingeniis, non ſolum minime utiles, ſed habendae ſunt tamquam perniciosae Theologiae, & Theologis; metuere enim poſſumus ne Juvenes ſe totos illis dedant, divinas vero ſcientias, aut poſthabeant, aut penitus etiam omittant, magno Chriſtianae Reipublicae damno, cujus multum intereſt eſſe plures Theologiae cultores. Hanc ob cauſſam Alex. III. olim, C. Non magnopere, ne Clerici, vel Monachi. Monachis Phyſicae, ac Legum ſtudia interdixit. Quae Sanctio cum quibuſdam excuſationibus eluderetur, & paſſim Monachi per totam fere Italiam catervatim ſtudium Juris adhiberent (ut loquitur Robertus Monachus Maſſilienſis in Epiſtola, qua veniam petit a ſuo Abbate dandi operam Piſis Juri Civili, data anno 1213. ut conjicit Cl. Abb. Grandi [a], non 1011. ut putarunt Martene, & Durand) Honorius III. [b] Conſtitutionem Alexan-

(a) *Epiſt. de Pandec.* (b) *Cap ſuper ſpecula. Tit. cit.*

Alexandri innovavit, explicuit, & extendit ad omnes Eccleſiaſticos, rationem afferens, quia *Theologiae ſtudium cupimus ampliari, ut dilatato ſui tentorii loco, funiculos ſuos faciat longiores*. Conſona his habentur in Concilio Lateranenſi ſub Leone X. ſeſſ. 8. de ſtudiis Philoſophiae, & Poëſeos. Multo ergo magis interdicendum Theologis ſtudium Mathematicarum, quippe fortioribus illecebris capientium? Nam ſiqua eſt utilitas in illis, ea miſta eſt perniciosae nimium inutilitati: magis autem, ajunt Juriſconſulti, inſpici debet quod nocet, quam quod prodeſt. Agnoverunt hoc etiam Ethnici, quorum ſapientiſſimus ac prudentiſſimus Socrates, quamvis Matheſis nequaquam rudis, monebat in his vitam hominis univerſam occupari poſſe, multaſque & utiles res impediri (a). Hanc rationem affert Mabillon ſupra (b) citatus.

IV. Deinde, ſi tanta eſſet harum diſciplinarum utilitas, mirum, non eam

(a) *Xenoph. lib. 4. memorabil.* (b) *Cap. 1.*

agnoviſſe Scholarum proceres, homines & acumine ingenii, & diligentia ſtudiorum, & multiplici ſolidaque ſapientia noſtri generis decus egregium: praeſertim cum totae eorum curae in juvenes erudiendos, & fines ſcientiarum amplificandos intenderent. Huc accedit, ſacrarum familiarum fere omnium inſtitutiones, rationeſque ſtudiorum, accurata ſedulitate dirigentes ingenia ad Theologiam tamquam ad unicum finem, & maxime quaeſitum, nullo mandato, nullaque lege Mathematicarum cultum aliquem praeſcripſiſſe. Pauciſſimae vix elementis Euclidis levem operam dare concedunt: cum tamen omnes ſerio graviterque poenis, ac praemiis propoſitis ſuos alumnos ſedulo incumbere Phyſicae ac Metaphyſicae jubeant, velintque. Non ergo cenſuerunt, tantam ineſſe Matheſi utilitatem. Quid ergo nos? Anteceſſoribuſne noſtris ſapientiores ſumus?

V. Sed, quod caput eſt, plurimi in egregios perfectoſque Theologos evaſerunt,

runt, quibus Mathematicae nomen ne quidem, ut ita dicamus, auditum. Quis experientiam falſam dicere audeat? Poſſunt ergo ingenia commode erudiri & acui; poſſunt dirigi & reddi idonea ad res Theologicas contemplandas & verſandas abſque Matheſi.

VI. Denique, ſiqua eſt utilitas iſtarum diſciplinarum, aut in rationibus, quas explicant, aut in modis veſtigandi verum, nempe analogia, calculatione &c. levis illa eſt & exigua. Nam quot qualeſque ſunt [a] ad divinorum myſteriorum, ceterarumque ſpiritualium & ſupernaturalium rationum pauca quaedam, relata in Scripturis geometrica, geographica &c. quorum in Theologia rariſſimus uſus. Deinde, quid haec ad mores & fidem? Pertinentia vero ad ea, quae appellata ſunt inſtrumenta ſciendi, omnia paucis comprehendi poſſunt; adeoque ceſſabit magna haec, tantâque verborum copiâ depraedicata utilitas Ma-

(a) *Hieron. Savonarol. Opuſc de Ord. ſcient.*

thematicarum ad Theologiam. Talia plures; a quibus nobiles atque utiles diſciplinae ſunt vindicandae.

CAPUT XV.

Reſpondetur ad objecta cap. praeced. Mathematicas non eſſe admodum difficiles recto ordine eas addiſcentibus I. Vindicatur Auguſtinus a quorumdam irriſione II. De paucitate Mathematicorum III. de moderatione adhibenda in ſtudio Matheſis IV. & aliarum humanarum ſcientiarum V. Principes ſcholarum agnoviſſe Matheſim ad Teologiam utilem VI. non dicimus tamen abſolute neceſſariam VII. eadem praeſtat Logicae VIII. conducit ad fidem IX. & ad pietatem X.

I. A Prima itaque oppoſitione ut nos expediamus, animadvertenda eſt Geometriae (idem dictum intelligas de ceteris Mathematicis) methodus plane admirabilis. Nam exorditur a principiis clariſſimis, & initio proponit demon-

monſtrationes facili ratiocinio in eadem principia reſolvendas. Tum ſenſim ad paullo difficiliora progreditur, a primis tamen illis dependentia; tandemque ad ſublimes, & altiſſima contemplatione inſpiciendas veritates perducit mentem. De iſtis poſtremis ſi ſermonem habeas coram imperitis, & calculum, aut integralem, aut differentialem ad demonſtrandum adhibeas, judicaberis certe myſteria loqui & aenigmata, & in obſcuritate rerum ac recondita arte verſari: non ita ſi primas definitiones exponas, & prima theoremata vulgari via demonſtres. Difficilis ergo ingreſſus ad Mathematicas penitiora adyta e longe ſpectantibus, non veſtibulum ingredientibus, & ordine debito ad ſuperiora adſcendentibus.

Neque hoc dixerim, quaſi ſentiens facultates noſtras etiam in ipſo veſtibulo eſſe luſus pueriliſ ingenii ut non nemo cenſuit. Sunt quoque in ingreſſu aliquae difficultates vincendae: unde fit adole-

Digitized by Google

adoleſcentes ut plurimum, ſicut ajebat ille apud Plutarchum in Amatorio, perturbari Mathematicis, cum ad ea primum ſe conferunt; & contingere illis quod Alexandro, cui principia Mathematicae difficilia viſa, ita ut docenti diceret: *Doce me faciliora*. Sed quid haec? Quaecumque ars & ſcientia difficiles habet aditus: at non tam difficiles, ut volebat Anatolius, & ut videtur ſenſiſſe Plato. Oppoſitum omnino evincit Mathematicarum objectum ſub ſenſibus cadens, apprehenſu & intellectu facile, & ipſis experimentis veritates de ſe demonſtratas aperte comprobans, neque adeo ab experientia & imaginatione remoto, ut ſunt ceterarum Scientiarum objecta [a]. Praeterea cum ego olim juvenis admodum a Cl. mem. Victorio Stancario, amicitia mihi dum viveret junctiſſimo, magnoque Patriae, & incrementi mathematum jactura in ipſo flore juventutis erepto, commendatam plurimum Matheſim audiſſem,

(a) *V. ſup. cap. 5.*

ſem, curioſius elementa Euclidis evolvere primo, tum voluptate quadam illectus acriori ſtudio perlegere coepi; ceteraſque diſciplinas percurri attentius; quo fructu, dicere non oportet. Potuere ergo, nullo alio praeeünte, Mathematicae ſub meam cognitionem venire; poterunt perinde ſub cognitione aliorum: neque enim mihi tantum tribuo, ut credam neminem mihi parem acumine ingenii. Nequaquam ergo vera, etymologia Matheſis allata ab Anatolio: veram dedimus ſupra cum D. Thoma cap. 5. Platoni vero eamdem difficultatem exaggeranti dicerem, ſua aetate ad Mathematicas ſemitam fuiſſe parum cultam, ut idem ipſe fatetur. Theon Elementorum auctor tum primo philoſophabatur: Euclides erat adoleſcens [a]. Pythagoras legitur quidem reddidiſſe Mathematicas omni cultu abſolutas, ſed nihil aliud his ſignificari puto, niſi quod impenſe eas coluerit.

II. Hic

(a) *Patricius de Rep. lib. 2. cap. 1.*

II. Hic me temperare non poſſum, quin [a] quoſdam, auſos inſimulare Auguſtinum, quaſi falſo ſe jactet in addiſcendis Mathematicis [b] ſibi ipſi fuiſſe autodidacton, injuſtitiae poſtulem, & hebetudinis. Injuſtitiae quidem, quippe Judices incompetentes, ut loquuntur Canoniſtae, de viribus & finibus maximi ingeniorum ſententiam tulere; hebetudinis autem, oportet enim illos fuiſſe obtuſi admodum ingenii, qui cenſuerunt has diſciplinas non aliter percipi poſſe, quam praemonſtrante Magiſtro. At non illi debebant ex ſeipſis exiſtimare ceteros, Auguſtinum praecipue, virum ſupra omnes, qui ante eum, & poſt eum hucuſque fuerunt mortales, admirabili ingenii acumine praeditum, ut veriſſime de eo Sixtus Senenſis [c]. Verum his rejectis, reliquum argumenti excutiamus.

III. In quo quam vere dicitur paucos ſemper fuiſſe & eſſe Mathematicos, tam

(a) *Ref. Jodoc. Willich.* (b) *Confeſſion. lib. 4. cap. 16.* (c) *Biblioth. lib. 4.*

tam falſo aſſeritur, cauſſam paucitatis adſcribendam difficultatibus in Matheſi acquirenda occurrentibus. Nam vera cauſſa eſt conditio hominum, & aliarum ſcientiarum. Sunt enim, ut docet Philoſophus in Politicis, Artes aliquae, & ſcientiae, quibus nullo modo carere poſſumus: quippe civitas eſt ſocietas quaedam bene vivendi gratia; ad bene vivendum autem plura ſunt neceſſaria, quorum praecipuum, ac primo loco ponendum, eſt rerum divinarum tractatio, & cultus; tum judicium pro utilitate & juſtitia contrahentium, reiſque puniendis; ac medicina ad morborum depulſionem & vitae conſervationem. Haec penitus neceſſaria, & ſicut vocat Ariſtoteles [a], *ad negotium*: unde concludit ibidem *neceſſarii ſunt civitatibus Sacerdotes*, (nos dicemus, Theologi) *Judices*, *ac Medici*. Ad harum facultatum ſtudia homines privilegiis, ſtipendiis, praebendis &c. invitantur & alliciuntur: harum

(a) *lib.* 8. *c.* 3.

Digitized by Google

profeſſoribus decreti honores, collatae dignitates: viciſſim homines eas tamquam finem inſpiciunt, his ſeſe dedunt, dignaſque judicant, quae curas eorum omnes, totamque vitam detineant. Nec improbo quidem; ſcio enim nos natos, ut ajebat Tullius, ad congregationem & ſocietatem; adeoque quiſque ſatagere debet, ut in maxime neceſſariis alter alteri ſit adjumento. Sed contendo cauſſam paucitatis Mathematicorum eſſe referendam in conditionem aliarum ſcientiarum, ex quibus trahuntur proventus abundatiores honorum & divitiarum, & quae majus commodum vitae afferunt: & in conditionem hominum ſibi ipſis, ut par eſt, conſulentium, & hujuſmodi proventus avide ſectantium, non vero in difficultates ad Matheſim acquirendam, quae ſunt quidem aliquae, ſed tamen minimae omnium in addiſcendis ceteris ſcientiis occurrentium.

Nec valet voluptas, quam addiſcentibus diſciplinae noſtrae adferunt, ad homines

Digitized by Google

mines diutius detinendos. Praeſtat enim utilitas voluptati, eamque vincit perſaepe; unde videmus aliquos diu Mathematicis dediſſe operam, tandemque fieri aut Theologos aut Medicos, ſuadente nimirum, ſive, ut ſaepius contingit, cogente egeſtate & cupiditate. Propterea vulgus facultates noſtras judicat diſciplinas eſſe aut curioſas, aut vanas, certe inutiles, quale judicium dolebat Plato ſuo tempore viguiſſe. Poſtquam enim narravit reſponſum Apollinis de Ara duplanda, quaeritur ſtereometriam nondum ſuis numeris abſolutam, quia negligebatur, & in urbibus nullius pretii cenſebatur [a]. Verum eſt, laudatum Philoſophum addere ibidem, id etiam contingere ob difficultatem, quae tum major erat, quoniam ſemita, ut ipſe quoque loquitur, parum culta fuit, ſicut diximus ſupra.

IV. Tertium ſequitur, quo nullo modo quiſquam moveri debet ad Matheſim longe abjiciendam. Monuerunt

(a) 7. *de Repub.*

Digitized by Google

jampridem Juriſconſulti, utile per inutile non debere vitiari, ſi alterum ſeparari poſſit ab altero: tum enim quod nobis confert accipimus, quod nocet relinquimus. In Mathematicis inutilitas, ſeu damnum, quod metuimus, ſeparari poteſt ab utilitate, adhibita moderatione ſtudiorum. Quam moderationem ſtudioſi noſtri non magna difficultate obtinebunt, poſtquam noverint ſeſe dare operam mathematicis, non tamquam termino, ſed tamquam viae. Et animadverterint, ſe deſtinatos divino cultui ſpecialiſſime; & iccirco ad multo altiora contemplanda, quam ad lineas vel triangula, conatus & ſtudia ſua debere dirigere. De qua re plura dicemus capite ſequenti.

V. Unum ſupereſt ad integram argumenti enodationem. Ajunt enim adverſarii, Summos Pontifices ſub anathematis interminatione Monachos ſtudiis Legum & Phyſicae interdixiſſe, ne Theologiae ſtudium impediatur. Igitur datu-

daturi operam divinae ſcientiae, arcendi erunt etiam a Mathematicis. Cui argumento ex analogia ſic reſpondemus. Non eadem eſt habitudo illius ſtudii (Legum & Phyſicae) ad ſtudium Theologiae, quae ſtudii noſtri (Mathematum) ad idem Theologiae ſtudium. Illud erat penitus impediens & removens omnino Theologiam, quippe occupabat totam vitam &c. Hoc eſt adjuvans, & ſuo tempore Theologiam admittens; paucis enim annis detinet: illud finis incumbentium, hoc medium: unde habitudo ſtudiorum Matheſis eſt habitudo utilitatis & conducentiae, conſiſtentis in hoc, quod illa acuant, & praeparent &c. at habitudo ſtudiorum Legum & Phyſicae eſt totalis impeditionis & ablationis, fundata in exceſſu & immoderatione. Cum ergo habitudines univoce non conveniant, nihil conficitur &c. Porro ſtudia Legum & Phyſicae detinuiſſe aſſidue, nec modum illis adhibitum, conſtat ex allatis in argumento: noſtra ſecus ſe habere jam profeſſi ſumus & amplius

Digitized by Google

plius infra dicemus. Quod ſi illa eamdem habitudinem ad Theologiam haberent, quam habent noſtra, utique licite iis operam dare poſſemus, ut advertunt Canoniſtae omnes [a], & de illis dicendum idem, quod de ſtudiis ſaecularis ſapientiae dicunt ſacri Canones, ea Theologis permittentes, imo probantes. [b] *Turbat ergo* (injuſte) *acumen legentium & deficere cogit, qui eos a legendis ſaecularibus literis* (& mathematicis addiſcendis) *omnimodo aeſtimat prohibendos*: Verba ſunt Bedae relata Can. Turbat. d. 37. ut Pontificium jus objicientibus par pari referentes, Pontificio jure reſpondeamus.

VI. Ad quartum reſponſio in promtu eſt. Mirum eſſe potius ſcholaſticos omnes non cognoviſſe agnitam hanc utilitatem Mathematicarum a ſcholarum proceribus, dum iſti eas adhibuere nec ſane raro in rebus theologicis tractandis. Non

opus

(a) *ad capp. cit. in arg. vide Squillant. de oblig. Cleric part. 2 dub 8. Sanctarell. tract. de Apoſt. cap. 2. dub. 3. n. 21.* (b) *vide diſt. 37.*

opus eſt in re ſatis nota, & jam palam facta immorari. Conſule dicta ſupra cap. 10. & ſeqq. Quin etiam Angelicus Doctor non ſemel monet Mathematicas eſſe addiſcendas, ut ſuper Boëthium de Trin. art. 21. & in *6.* Ethicorum. verba recitata ſunt ſupra cap. *6.* Agnovere ergo ſcholarum proceres utilitatem Matheſis, dum ſaepe ipſa in Theologia uſi ſunt: quod ſi curabant intelligi, neceſſe eſt etiam dicere, in diſcipulis cognitionem Matheſis poſtulaſſe.

At qui rationes ſtudiorum praeſcripſerunt, Mathematicarum non meminere. Eſto. Sed haec conſuetudinis, ſive ut clarius dicam conditionis temporum culpa fuit. Cum enim ſaeculis illis fere ignoranter talium diſciplinarum nomen, & cuncti pene ſtudioſi in altiſſimis ideïs, & abſtractis notionibus contemplandis toti eſſent, nihil de Matheſi cogitare poterant. Legimus *26.* q. 2. can. Siquis § Geometria, Gloſſam adnotantem. De Aſtronomia non facit men-

mentionem, quia haec abiit in deſuetudinem; & Gratianus loco citato § his ita. de aſtronomia loquitur quaſi eſſet eadem prorſus ac aſtrologia, nec Gloſſae, & Doctores eas diſtinguendas animadverterunt; nempe verum tales diſciplinas, tum abiiſſe in deſuetudinem. At non ea fuit olim ratio Scholae Alexandrinae [a], & antiquis temporibus in Gallia ſub Clodovaeo, & Carolo Magno [b]: & in Anglia ſaeculis iiſdem *6. 7. 8.* Neque, putarim, quod alia eſſet modo ratio noſtrarum Scholarum, ſi, qui leges condiderunt, noſtra aetate, aut paullo ante vixiſſent. Conſtat ex P. Azorio & ſociis, qui rationem erudiendi ſcholares Soc. Jeſu inſtituerunt, & ex ſtatutis univerſitatis Pariſienſis conditis anno 1598. [c]. Neque dicas hos tantum elementa Euclidis praeſcripſiſſe; id enim oſtendit, modum in hujuſmodi ſtudiis adhibendum, quod jam conceſſimus.

VII. Quod

(a) *Euſeb. l. 6.* (b) *Alcuin. Epiſt.* 10. *V. Thomaſſin. de diſciplin. &c. part. 2. lib. 1. a cap.* 92. *ad* 101. (c) *Purch. tom. 2. inſtit. Phil. pręf.*

VII. Quod ſequitur vim aliquam haberet, ſi poſuiſſemus mathematicas ad Theologiam ſimpliciter, ut ajunt Scholae, neceſſarias. Nunc quando utiles tantum ſtatuimus, quid mirum aliquos Mathematices imperitos in magnos Theologos evaſiſſe? Aliae videlicet ſunt cotes, quibus ingenia acuuntur, aliae paediae dirigentes; quamvis non acuant & dirigant tam commode & expedite ut noſtrae. Quapropter ultro concedimus aliquos, imo etiam, ſi velint, plures, magnos progreſſus in Theologia feciſſe, quamvis mathematicarum ignaros; qui forſan tamen multo citius ac felicius fuiſſent profecturi, & dicam etiam longius, ſi hanc ſemitam eſſent ingreſſi.

VIII. Ultimum multos nodos implicat, ſingillatim explicandos. Ac primo, quod dicitur de utilitate Logicae praecepta ſtatuentis analogiae, calculationis &c. nequaquam negamus. Magna certe eſt vis praeceptorum ad intellectum operantem fulciendum & dirigendum.

Nam quamquam natura apti ſimus ad calculationem, comparationem &c. tamen ob eaſdem rationes, ob quas Dialectici docent expedire noſce leges argumentationum, expedit quoque noſce leges horum modorum ſciendi.

At nihilominus oportet & Matheſi operam dare; nam illae regulae & dogmata propter ſummam univerſalitatem & abſtractionem effugiunt ſaepe, & diſcipulorum aciem eludunt. Applicata vero rebus quantis concreſcunt, ut ita loquar, & longe melius percipiuntur. Adde, uſum & exercitationem eſſe optimum Magiſtrum, imo omnium Magiſtrorum ſuperare praecepta, ut bene Tullius. Adde etiam, hunc uſum, & hanc exercitationem non melius aptiuſque frequentari poſſe, quam in mathematicis, in quibus propria eſt materia, & veluti ſedes, propriumque regnum analogiae, analogiſmi, & aliorum hujuſmodi; nempe ibi eſt quantitas materialis. Quamquam ergo utilitatem Logicae docen-

docentis regulas calculationis & analogiſmi &c. non negemus; contendimus tamen, mathematicis adhuc ingenia eſſe imbuenda, quibus illae regulae & evidentiores & veluti tractabiliores fiunt, & habitum acquirimus, promtitudinem & celeritatem comparandi &c. afferentem.

IX. Alter nodus jamdudum a Scholaſticis noſtris extricatus fuit. Solent quidam Theologos carpere, quia conatu eximio incumbant quaeſtionibus nec numero paucis nec tractatione, nihil tamen ad fidem & ad mores pertinentibus. Has neque innuere oportet, plena enim fere eſt illis tota ſpeculatrix Theologia. Quid hae, dicunt, ad pietatem & dogmata? Reſpondent noſtri, quod licet forte directe & proxime iſtis nec pietas foveatur, nec dogmata defendantur; decet tamen Theologum eas cognoſcere. Nam Doctor debet ſcire, ubi & quantum homini poſſibile eſt, reddere rationem eorum, quae Fides docet, & ſupernaturalium myſteriorum modos

 expli-

Digitized by Google

explicare ad conſolationem piorum, ad retundendam curioſitatem audacium, & ad alia, quae fuſe proſequemur in Diſſertatione de utilitate Metaphyſicae. Haec eadem dicimus nos objicientibus geographica, geometrica &c. quae habentur in ſacra Scriptura, nihil conferre ad pietatem & mores.

Quamvis multo forſan majori jure idem dicimus. Conferunt enim ad Fidem. Felici in otio ſecura pace fruentibus thoraces & galeae, vanae pompae & oſtentationis inſtrumenta videntur. Si vero bellum ingruat, & aperto marte tela adverſus & gladios ſit procurrendum, tunc cui uſui arma illa ſint cognoſcimus. Simile quiddam contingit in certaminibus Theologicis. Aliquando pugnandum cum inimicis non Fideï, ſed ingenii, qui congruentias veritatum & myſteriorum allatas non probant, illata ex rationibus generalibus qualitatis, formae, ſubjecti &c. tamquam laborantia vitio, aut falſae aſſumtionis, aut ma-

lae

lae illationis, redarguunt. Tunc ſedulo incumbere oportet Theologiae ſpeculatrici. Quandoque res geritur adverſus haereticos; & tunc inquirendus verus Scripturae ſenſus, tunc traditiones, Patres, Concilia evolvere neceſſe eſt. Si vero aliquis Scripturarum hoſtis nos aggrediatur, & nullo divino Spiritu afflatos fuiſſe Prophetas contendat, arguatque contradictionis, mendacii, anachroniſmi &c. tunc apparebit uſus mathematicarum. Fuerunt olim etiam, ut refert Euſebius [a], Theodotiani, & Artemonitae geometricis demonſtrationibus ſacra involventes. Fuere Valentiniani, Marceſii, Heracleonitae de numeris neſcio quid inepte philoſophantes in rebus divinis, quos oppugnare nemo poterat, niſi eodem genere armorum, iiſdemque artibus uti noviſſet. Iccirco in celeberrima Schola Alexandrina Chriſtianorum, ſub magiſtris Pantaeno, Ammonio, Origene, aliiſque clariſſimis doctoribus mathema-

(a) *Hiſt. Eccl. l.* 5. *c.* 28. *V. c.* 10. *& ſeqq.*

thematicae colebantur, ut noſtri ſcirent adverſariis occurrere, ac falſa dogmata erudite confutare poſſent. Neque vero Scripturarum hoſtes quieto nos eſſe animo ac ſecuro adhuc ſinunt. Inveniuntur enim inter haereticos noſtri temporis, qui aliquos ſacrorum librorum e Canone Scripturarum expungant, arguantque nequaquam eſſe divinos, in quibus falſa, incongrua, & repugnantia veritati aliorum librorum contineantur. Quibus reſpondere oportet doctrinis a Matheſi petitis, geometria quandoque, ſaepe chronologia &c. Falſum itaque, nihil haec ad Fidem.

X. Falſum pariter, nihil ad pietatem. Cognitio enim operum divinae Sapientiae geometrizantis, ut bene Plato dicebat, excitat admirationem, pietatem fovet, & amorem erga primam cauſſam, ac movet nos ad gratias agendas bonitati divinae, quae opera omnipotentiae ſuae dignata eſt nota facere ſervis ſuis. Praeterquamquod certiſſimum

eſſe

eſſe debet, Deum non levi conſilio vel unum apicem dictaſſe ſacris Scriptoribus. Quod ſi non leve fuit conſilium, ut ea ſcriberentur, levis erit cura, ut intelligantur & explicentur? Ergo Hieronymus, Auguſtinus, aliique ſanctiſſimi & doctiſſimi Eccleſiae Patres ſupervacuo & inutili labore ſtuduerunt exponere, quae ad naturales Scientias pertinentia in Scripturis reperiuntur? Nequaquam itaque minutula iſta, nequaquam negligenda, aut relinquenda otioſis. Confer huc dicta ſupra cap. 10. Sed, dicunt, ſunt numero pauca. At primo non tam pauca ſunt: quin ſi in unum colligerentur, grandius, quam ipſi putent, volumen confici poſſet. Deïnde ego in ea ſum ſententia, & mecum ſententias ſuas veri Theologi conjugent ſcio, quod ſi in Bibliis unus tantum verſiculus exſtaret, cui percipiendo, & exponendo opus eſſet Matheſi integro anno incumbere, tantum temporis illi incumbentes, rectiſſime & ſapienter faceremus. Neque enim ſat-

agi-

agimus cognoſcere dictum alicujus egregii Doctoris, ſed ipſius Dei.

CAPUT XVI.

Encyclopaediam decere Theologum, oſtenditur ratione I. & auctoritate II. quam ſibi comparare non eſt maxime difficile III. Scientiarum numerus & ordo IV. Ad ineptos huic ſtudio monitum, ad aptos adhortatio V.

I. SI vera haec ſunt (relata n. 9. & 10.) dicet aliquis, ergo ut perfecti Theologi ſimus, oportebit omnes omnino Scientias tenere. Ita eſt profecto: quicumque abſolutam Theologiam profiteri velit, adeoque Scripturae intelligentiam, quantum homines aſſequi poſſumus, nihil eſt quod tuto poſſit negligere. Poëtam dicunt omnia ſcire debere. In Patriae Principibus Plato, in Medicis Galenus, in Oratoribus Tullius & Quintilianus, in ipſis Architectis Vitruvius, omnium diſciplinarum cognitionem

nem aliquam neceſſariam cenſuerunt. Ego vero haud ſcio an Encyclopaedia nemini potius neceſſaria ſit, quam Theologo. Suſtinet enim ipſe non parvum onus ac munus juvandi omnes docendo, magnum veritatis aſſerendae, multum etiam judicandi de omnibus, expendendo & pronunciando, an cum revelatis conſentiant. Occurrunt ſaepe quamplura, quorum principia ignorare turpe eſt, addiſcere ab aliis indecorum, judicium vero de illis ferre ſine certa &, ut ajunt, ſcientifica cognitione, periculoſum. In quo a Juriſconſultis & Judicibus Theologus differt; nam non illos urget tanta neceſſitas omnia, etiam mathematica, cognoſcendi; quicquid viſum fuerit aliquibus. Nam plurium rerum rationes ab aliis accipere eos decet: Theologum nequaquam: ſufficit, quippe Judicem in rebus a jure & juſtitia diverſis fidem adhibere peritis adteſtantibus: ſed Theologum minime convenit judicium ferre de conſenſu propoſitionis cum ve-

ritatibus revelatis dicto innixum teſtificationi aliorum.

II. Nec mihi a Theologis tantum exigenti imponit, ſcio, deſiderium & amor ſtudii Theologici promovendi: nam video, hanc fuiſſe ſententiam magnorum virorum, Clementis Alexandrini [a] praeſertim, & Auguſtini [b], qui multo plura etiam, quam ego poſcam, exigit. Ait enim: *Harum autem artium cognitio (medicinae, agriculturae, ſaltationis, luctaminis &c.) tenuiter in ipſa humana vita curſimque uſurpanda eſt, non ad operandum ... ſed ad judicandum, ne omnino neſciamus, quid Scriptura velit inſinuare, cum de his artibus aliquas figuratas loquutiones inſerit*. Hoc idem ſuadere nititur Jo. Ludovicus Vivaldus [c], ſed rationibus meo judicio non multum validis. Et jure tantum requirimus. Ridendus ille Nicomachus [d], qui in coquo aſtronomiam, muſicam, geographiam, caſtrametandi etiam artem requi-

(a) *Strom. l.* 6. (b) *lib.* 2. *de Doct. Chriſt. cap.* 30. (c) *de perfec. Eccl. perſeq.* 10. (d) *Athen. lib.* 6.

requirebat: ſed Theologia magna res eſt, ad quam afferre oportet, ut ait D. Thomas [a] validum intellectum & animam praeſtantiſſimam, optimeque excultam; *At eam neceſſe eſt eſſe prius praeparatam, & varie elaboratam, ſi conſtituenda ſit optima & praeſtantiſſima*. Verba ſunt laudati Clementis Alexandrini [b]. Non quaſi geometria, ac ceterae diſciplinae hujus generis, perfectum Theologum faciant, ſed quia juvant, ut ſit perfectus.

III. At videar hiſce rationibus & conſiliis tardare ſtudia multorum, qui deſperatione debilitati, experiri id nolint, quod ſe aſſequi poſſe diffidunt. Nam, quam ingens eſt ſciendorum copia! Innumerabiles ſunt, bene ait Seneca [c] quaeſtiones de animo tantum. Quam breve humanae vitae ſpatium, quam fragilis ac levis vita! Praeterea plures aut tardi ingenio, aut aetate provecti ad Theologiam accedunt, non valentes propterea tantarum diver-

Ll 2 ſarum-

(a) 6. *Etich. lec.* 7. (b) *lib.* 6. *ſtrom.* (c) *Epiſt.* 88.

ſarumque rerum cognitionem, ne aggredi quidem, nedum aſſequi.

Sed haec nihil. Nam quod dicitur primo, infinitam pene eſſe copiam ſciendorum, ultro concedimus, ſi res omnes ac quaeſtiones ſingulas ad vivum reſecare velis; non ita vero ſi ſumma Scientiarum elementa perſequaris; namque haec limitibus, nec admodum longe poſitis, coercentur, quibus imbui ſatis eſſe debet Theologo. Monendus enim adoleſcens Theologiae ſuo tempore daturus operam, eſſe quaſdam ex liberalibus Scientiis, *quas uſque ad aliquid diſcere honeſtum ſit: penitus vero ſeſe illis tradere, ac ad extremum uſque proſequi velle, impedit multo meliora & utiliora*. Monitum eſt Ariſtotelis [a], quo utendum tam philoſophiae & humanioribus literis, quam matheſi operam danti. Tum etiam meminerit, verum eſſe illud Lactantii [b], *in illis diſciplinis, ſicut in omnibus, quae finis ſtudiorum & vitae totius occupatio non ſunt, eſſe*

(a) *Polit.* 8. *cap.* 2. (b) *Epiſt.* 45. *lib.* 6.

eſſe plura, *quae nec ignoranti nocent nec ſcientem juvant*. Quod advertit egregius mathematicus Claudius Deſchales,[a] aſſerens multa plus ſubtilitatis habere, quam utilitatis. Prudens itaque Candidatus Theologiae, memor ſe divinò cultui unicè deſtinatum, multumque in Theologicis proficere cupidus *non relinquet quidem ea, quae promovent ad eas, quae ſunt in orbe diſciplinas*, ait Clemens Alexandrinus, *&* *graecam Philoſophiam* (adeoque Mathematicas) *ſed non principali ratione*, *ſed ea quae eſt neceſſaria & ſecunda*. Imitatus magnum Baſilium, qui aſtronomiae, geometriae, numerorumque proportionibus addiſcendis operam quidem navavit; ita tamen ut modum adhiberet, ac multa in iiſdem diſciplinis, tamquam pietatis cultoribus infrugifera, contemſerit, adeo ut, *& quod elegit magis admirari*, *ac praedicare liceat*, *quam quod reliquit*; *& rurſus id*, *quod reliquit*, *majori laude efferre*, *quam id*, *quod elegit*: eleganter de eo Nazianzenus (b):

Bene

(a) *praef. in tract. de progreſſ.* (b) *Orat. in laud. Baſilii.*

Bene profecto & ſapienter: quae enim media ſunt, non alio, quam hujuſcemodi modo adhibito eligi debent: aliter facere eſſet abuti ſcientiis, quamvis utilibus. Ita abutebantur Haeretici quidam Logica [(a)] & Geometria.

IV. Diximus artes & ſcientias non longo tempore percurri poſſe; hoc quoque exponamus. Multi Encyclopaedias ſcripſerunt, multi de ordine in addiſcendis ſcientiis, & ſtudiorum ratione egerunt. Ego ordinem hunc proponam, qui licet non ſit ſecundum abſtractionem a materia, neque ſecundum naturam rerum procedat, commodior tamen mihi viſus eſt addiſcentibus. Sit ergo adoleſcens, cui tria illa, quae bonum & ſtudioſum faciunt juxta Philoſophum [(b)], contigerint, natura ſcilicet, mos, ſeu conſuetudo ſtudiorum, & ratio, Grammaticae & Humanitatis ſtudiis pro aetate, & captu mediocri eruditus. Hic primo inſtituatur praeceptis Logicae: tum

poſt

(a) *Theodotiani Euſeb. l. 5. c. 27.* (b) *Polit. 7. cap. 13.*

poſt menſes aliquot vulgaris arithmeticae regulis, & geometricis elementis det operam: haec anno primo. Sequenti reliquo elementorum, & Trigonometriae incumbat, reliquum item Logicae percurrens: tertio anno ſtudeat principiis analyſis, conicis, curvarumque elementis, interim Phyſicam videre poterit, cui navabit operam duobus annis; occurrent interim tractatus de motu; ibi diſcet elementa ſtaticae & mechanicae; ubi agitur de Mundo, agetur de Sphera, coſmographia, geographia, aſtronomia, & Kalendarii Scientia. In tractatu de ſenſibus tradi poſſunt principia muſicae, opticae, & affinium. Quintus annus detur uni Metaphyſicae. His inſtructus ad Theologiam accedat. Anno hujus ſecundo, ſtudio divinorum conjungi poterit ſtudium Inſtitutionis Juris Canonici, & ſimul pars aliqua Juris Civilis. Anno tertio in Theologicis progrediens perleget hiſtoriae eccleſiaſticae fundamenta, eodemque anno, jam aetate &

cogni-

Digitized by Google

cognitione provectior, aggredietur tractatum de virtutibus, ubi moralem philoſophiam addiſcet, & aliquam partem politices. Quod reliquum eſt Theologiae duobus ſequentibus annis conficiet, & ita totum artium & ſtudiorum curſum decem annis abſolvet. Jam vides non ſolum non eſſe infinitum numerum ſciendorum, ſed neque eſſe tam magnum, quin omnium elementa (quae ſatis eſſe debent ſtudioſo) brevi tempore comprehendi poſſint, & teneri ea aetate, quae ad diſcendum eſt aptior. Haec recta & regia ſemita ad veram Encyclopaediam, quam ingreſſi fuere, & tenuere quicumque inter Theologos ſumma cum laude floruerunt. Sic Scholae Alexandrinae Heroes, de quibus diximus ſupra, ſic celebres Doctores Anglicanae, de quibus venerabilis Beda [(a)]; licet forte alio ordine. Dixi veram Encyclopaediam; ut enim bene Concilium [(b)] Colonien-

(a) *lib. 4. hiſt. cap. 12.* (b) *an. 1536. de inſtaur. ſtud. §. Paſſim Ludimagiſtri.*

nienſe, *plures inveniuntur, qui depravant praepoſtera docendi ratione, quodlibet ad eruditionis ſuae oſtentationem quibuslibet promittentes; & cum Encyclopaediam quamdam omnium diſciplinarum, velut in ſumma comprehenſam, Juvenibus polliceantur, nihil tradunt abſolutum atque perfectum*. Hos vitandos moneo, ut etiam moneo vitandam artem Raymundi, neſcio quo merito, mirabilem dictam, numquam, niſi forte aliquando caſu, ex propriis principiis quaeſita diſſolventem.

Sed haec difficilia; nam ſi diſciplinas ſingulas percipere magnum eſt, quanto magis omnes? Fateor id alicujus eſſe difficultatis, non vero tantae, quantae videtur. Quandoquidem alia diſciplina ad aliam aperit viam ac munit; animus ſeſe exercendo per varias ſcientias, recto ordine & ex principiis certis, redditur expeditior & promtior ad percipiendum: deinde, ſiqua, etiam magna, difficultas vincenda foret, par eſt omnia experiri eos, qui res graviſſimas &

Digitized by Google

praeſtantiſſimas ac magnopere expetendas ſibi comparare deſiderant. Sed ea magna (fidenter ſpondeo) non erit, ſemitam potiſſimum aperientibus & complanantibus mathematicis.

V. Quod ſi aliquos, vel praeſtantis ingenii vis forte deficiat (neque enim omnia poſſumus omnes) vel aetas provecta tantum temporis in tot addiſcendis eos inſumere nequaquam permittat, quid his dicemus? Illud faciant quod Ennianus Neoptolemus, nempe contenti ſint philoſophari paucis, & teneant eum curſum, quem poterunt; prima enim ſequentem, honeſtum eſt etiam in ſecundis tertiiſque conſiſtere. Tales his verbis monet & ſolatur ſaepe laudatus Clemens Alexandrinus. *Cui imbecillus eſt animus ad multarum diſciplinarum ſuſtinendam peritiam, ea ſola eliget, quae praecipua & meliora.* Ego autem adoleſcentem bonam animam ſortitum, praeparatumque quam fieri poteſt, ac maxime percultum divinae Sapientiae tradere intendo. Iccirco quantum quiſ-

que

que conniti animo poteſt, quantum labore contendere ad hunc orbem doctrinarum ſibi comparandum, tantum efficiat rogo, ceteriſque conjungat propterea Mathematicarum ſtudium, facilitate & jucunditate praeſtantius, utilitate minime inferius, ita ut ex eo perinde, ac ex aliis, plurimum adjumenti & miniſterii ad res Theologicas tractandas & contemplandas poſſit ſibi certiſſime polliceri.

CAPUT XVII.

Ad relata capite primo reſponſio I. Matheſis juvat ſingulas Philoſophiae partes, Logicam II. Metaphyſicam III. Phyſicam IV. Ex ejus ſtudio nullus lapſus errorve timendus contra Coelium V. VI. VII. & Joannem Picum VIII. Conducit ad Philoſophiam morum IX.

I. QUae cum ita ſint, neſcio quid rerum ſibi fingerent, qui mathematicam nihil affinitatis habere cum Theologia aſſerebant, aut ma-

thematicos in re Theologica verſari parum feliciter. Demus, ut conceſſimus ſupra, his diſciplinis illud contingere, quod convenit multis quaeſtionibus Theologiae ſpeculatricis, nempe eas non eſſe proxime & per ſe ſcientias pietatis: at ſunt veritatis tamen, & ad veritatem, amandam illiciunt, & ad eam proſequendam, atque in Deo attingendam, mentem aptant ac praeparant. Quamobrem percipere numquam potui, qua ratione Scholis paſſim vileſcant nobiliſſimae & utiliſſimae facultates, in tantum ut neque mentio elementorum fiat a Scholaſticis. Quod eo mirabilius videtur, quoniam iſti profitentur ſe colere Philoſophiam non mediocri cura & labore. Summus Philoſophorum Plato Matheſis imperitis ad ſe accedentibus, intendens digitum ad edictum inſcriptum prae foribus; *nemo Ageometra ingrediatur;* dicere ſolebat, eos non eſſe aptos philoſophiae, quoniam ejus anſas non habebant. Jure ſane; nam mathematicae

non

non ſolum ſunt pars Philoſophiae, ut ſaepe Ariſtoteles docet, aut ornamentum, ut omnes concedunt; ſed miniſtrae ſunt etiam & adjutrices commodiſſimae &, fidenter dicam, penitiſſime neceſſariae veram ſolidamque philoſophiam ſibi comparaturo. E re mea futurum or'nor, ſi poſtquam de utilitate mathematicarum ad Theologiam pluribus diſſeruerim, paucis primo, quantum illae conferant aliis Philoſophiae partibus oſtendero, tum aliquas ejus laudes fuerim proſequutus. Hac enim ratione cenſeo me in earum amorem & cupiditatem magis accenſurum quoſcumque, qui ad ſcientias contendunt, adeoque etiam illos, qui Theologiae daturi ſunt operam, quod eſt potiſſimum hujus operis propoſitum.

Ac poſſem quidem, ad oſtendendum quantum commodi Matheſis afferat ſingulis Philoſophiae partibus, teſtes advocare non modo Platonicos omnes, mathematum praeclaros cultores, ſed cujuſcumque ſectae non ineptae, aut va

nae,

nae, (qualis Epicurea) principes, ipſoſque in primis Scholae Peripateticae ſectatores [a]. Sed res conficienda eſt breviter. Omiſſis itaque auctoritatibus agamus ratione.

II. Primo autem Logica occurrit, cui quantum adjumenti afferat Matheſis, illud manifeſtat; praeceptorum ſcilicet generalium, & maxime abſtractorum lucem eſſe fulgidiſſimam, quae mentis aciem licet validam, ſed minus aſſuetam ingenti lumini ferendo, perſtringat. Quae ſi vera ſunt de quibuslibet theorematibus & regulis, veriſſima ſunt de logicis, utpote quae verſantur circa objecta, ut vocat D. Thomas, *ſecundo intellecta*, actus nempe mentis, ad quos inſpiciendos opus eſt cognitione reflexa. Ea propter, ſi in ullis, certe in logicis neceſſaria ſunt exempla & praxes, quorum magna eſt vis, magnumque momentum ad fulgorem illum, ſic loquar, generalium regularum temperandum, ut mitio-

(a) *V. Alex. proœm. in* 1. *Prior.*

mitiorem illum poſſimus ſecurius & attentius, ac conſequenter majori cum fructu intueri. Hujuſmodi vero exempla mathematicae diſciplinae egregie adferunt. Confer huc dicta cap. 5. & 7. & quae de methodo retulimus cap. 8. n. 2. De demonſtratione tantum, Logicae pars tam praecipua, ut aliqui opinati fuerint illam, ſive ſyllogiſmum, eſſe Logicae objectum, ut vocant, adaequationis, pauca hic dicam. Multa certe acriter & ſubtiliſſime diſputant logici & docent circa diſcurſum, ſeu tertiam operationem intellectus; fuſe agunt de ſubjecto demonſtrationis, de medio, de conditionibus praedicati univerſalis, per ſe &c. Cuncta optima; ſed tandem perfectam illam, ac beatam demonſtrationem numquam videmus, adeo ut ſuſpicari liceat, eos quaeſtionibus & ſubtilitatibus ſuis talem efformare & proponere demonſtrationis ſpeciem, qualem Tullius oratoris, nempe non eam, quae ſit, aut aliquando fuerit, ſed illam,

quae

quae eſſe deberet, ſi eſſet poſſibile frui abſoluta demonſtratione nullaque ex parte ceſſante. Sed in mathematicis hanc invenias, imo plures & frequentiſſimas, quas tractare poſſis conſiderando, &, ut lubet, in quamcumque partem verſando penitius comprehendere; ideo Ariſtoteles, ut ſupra adnotavimus, ubi agit de demonſtratione [a] non aliunde exempla petit, quam a mathematicis. Vide aliqua ad haec facientia apud Galenum Opuſc. de libris propriis cap. 11. ab auctoritatibus enim referendis abſtinemus, ut polliciti ſumus. Juvant ergo Mathematicae ſtudium Logicae, ea oſtendendo, & menti ſubjiciendo, quae generalibus praeceptis Logica tradit, & ad ea melius percipienda mentem aptando. Praeclarus etiam uſus eſſe poteſt Mathematicarum ad res Logicas, neque ſolum ad eas, quae circa primam & ſecundam operationem intellectus traduntur, exemplis illuſtrandas; ſed potiſſimum, ut

(a) *in libb. Poſter.*

ut diſcipuli & bene perciperent, & exercitatione ſibi compararent artem arguendi. Nam poſſemus multo utilius, quam illis ſyllogiſmis = *Omnis homo eſt animal &c.* mathematicis, ſeu geometricis, modos ac figuras exponere; tum in ſingulis demonſtrationibus elementarium propoſitionum (quae juvenum captui accomodatae ſunt) ſyntheſim & analyſim exercere. Vide hujus uſus ſpecimen apud Clavium ad primam primi, & accuratius apud Chriſtianum Herlinum in omnes propoſitiones ſex priorum librorum Euclidis.

III. Sequitur Metaphyſica, cui noſtrae diſciplinae profunt, mentem acuendo ac diſponendo, manuducentes veluti commode, & per gradus ad illius veritates [a]. Sunt enim metaphyſicae rationes ſupra omnem ſenſum & imaginationem, quacumque materia expertes.

(a) *Vid. Simplicium in præfat. Commentar. in lib Phyſic. Fonſec. in lib. 2. Metaph. cap. 3. quæſt. 5. ſect. 5. eumdem Simplic. refer. & approbant.*

In hac ſiquidem ſcientia agitur de anima, de Angelis, de ipſo Deo; unde ab Ariſtotele & aliis Metaphyſica vocatur Scientia divinorum, ad quam diſciplinae noſtrae conducunt iiſdem modis, quibus diximus eas ad Theologiam conducere.

IV. Phyſicae vero, quae eſt nobiliſſima, lateque diffuſa pars philoſophiae, adeo videntur utiles, ut ad illam dici debeant prorſus neceſſariae. Veniam dabit Lector mihi in hoc argumento paullo amplius, quam in praecedentibus fecerim, immoranti: neque enim levius illud tractando, aut magnitudini rei, aut mihi ipſi poſſum facere ſatis. Nolim autem putet quiſpiam me nunc allaturum in medium ſcientias illas, quae ob ſubjecta a phyſicis accepta, & ob principia ſumta a mathematicis Phyſicomathematicae appellantur. Ad has matheſin eſſe neceſſariam notius eſt, quam ut dici vel ſemel oporteat. Nec proportiones geometricas & arithmeticas in nume-

numero plagarum mundi & elementorum acute veſtigatas perſequar. Cui haec Platonica ſapiunt, ille adeat hujus ſectae [a] philoſophos: ego planiora adferam, & magis propria ſcientiae contemplatricis naturae, naturaliumque effectum & cauſſarum. Itaque dico: naturae inſpectionem ſubtiliorem, utiliorem, certioremque, atque in rebus ipſis fundatam neminem ſperare poſſe mathematicis non affulgentibus. Fertur Ariſtoteli aliter viſum: ſed revera Philoſophus potius exceſſum quemdam adhibentium matheſim ad phyſicam, quam uſum quemcumque improbat. Quamvis ſint aliqui illum redarguentes, eo quod mathematicas neglexerit, & iccirco ſaepe lapſum fuiſſe in deprehendenda veritate. Videat, qui volet, Mazzonium [b] de comparatione Platonis & Ariſtotelis, Gaſſendum [c], ac prae aliis Bettinum, texentem indicem eorum, in qui-

(a) *Vide præ aliis Ficinum Compend. in Conviv. Platon. cap.* 17. *& ſeqq.* (b) *ſect.* 4. *cap. ult.* (c) *Exercitation. in Ariſtot.*

bus Ariſtoteles matheſeon neglectu ſcopum non attigiſſe viſus eſt [a], Cabaeum & alios [b]: qua de re alii curent: nos ad rem noſtram.

Natura, deficiente philoſopho, ceteriſque conjunctis ſententiis in eamdem definitionem conſentientibus, eſt principium motus & quietis ejus, in quo eſt. Porro motus iſte naturalis in rebus ſenſibilibus & materia conſtantibus, de quibus ſolis loquimur, aut non alius eſt, quam motus localis, aut certe motus localis eſt primus & praecipuus inter omnes motus phyſicos, utpote ſine quo, ſicut expreſſe ait D. Thomas [c] alius motus haberi non poteſt. Varius iſte eſt tum gradu, tum determinatione; tantaque eſt ejus varietas, ut innumerae dici poſſint differentiae velocitatum & linearum, quas mobile percurrendo deſcribit. Mobile inquam; neque enim phyſici motus exſiſtunt in abſtracto, ſed exer-

(a) *in princip. loc. Math.* (b) *Meteor. 2. t. 38.* (c) 3. *cont. Gent cap.* 82. *n.* 6.

exercentur in partibus, & a partibus materiae; quae partes & ipſae diverſitates plurimas habent inter ſe figura & mole. Multas ſenſu ipſo percipimus phyſicorum corporum analyſim exercentes, exiguas illas quidem & tenuiſſimas, ſed nequaquam exiguitate & tenuitate pares illis, quas ſola intelligentia conſequimur. Non vacat hic differentias iſtas motuum & partium materiae perſequi. Unum tantummodo obſervare juvat, motus ſcilicet iſtos non cieri fortuito, inconſtanter & turbide, ſed ſumma, atque admirabili prorſus ratione & conſtantia, quantum poſcunt mobilia ipſa; adeo accurate & adamuſſim, ut mobile movendum exempli cauſſa velocitate ut quatuor per lineam ellypticam, cujus diameter major ad minorem ſit ut 10. ad 4. ne minimo quidem gradu velocius moveatur, aut tardius, nec anguſtiſſimo quidem ungue a via illa deflectat.

Principium horum motuum illud eſt, quod naturam appellamus, quod-

cumque

cumque tandem ſit. Nam motus ipſos quidem & aliquas materiae partes ſenſu percipere datum eſt, ſed principium aſſequi & attingere neque mente poſſumus, niſi fingendo, aut credendo. Altius illud latet, & denſioribus tenebris circumſeptum, quam ut ſperare liceat ab infirmis & caecutientibus mortalibus detegi tandem aliquando poſſe & videri. Una relicta eſt nobis via & ratio cognoſcendi naturam, eaque eſt accurata obſervatio & inſpectio mobilium & motuum. Ecce itaque ſcientia Phyſica, quam habere poſſumus; nempe certa & evidens cognitio conditionum mobilium & motuum in corporibus. Haec veſtiganda & perſequenda; alia qui ſequitur nihil certi umquam tenebit, ſed hypotheſes tantum.

Si admittamus iſta (admittenda autem fore neceſſarium omnino videtur ſi Philoſophiam ipſam, non umbram Philoſophiae ſectemur) jam manifeſte conſtat neceſſitas mathematicarum ad ſcien-

tiam

Digitized by Google

tiam naturalem; nam affectiones illae figurarum, quibus mobilia ſunt ad motum vel inepta, vel aptiora; proportiones & gradus motuum, eorumque determinationes ac ſemitae, quae lineis, angulis, ſinubus exprimuntur, ac cetera hujuſmodi, nequaquam ſunt Logici, aut Metaphyſici, ſed ſolius Mathematici fori: & de iis ſoli Geometrae, Mechanici, Statici &c. tamquam Judices competentes pronunciant.

V. Hic libenter audirem eos, qui putant & dictitant Phyſicam aut nullam, aut minimam habere affinitatem cum Matheſi. Caelium ante omnes, & Jo. Picum. Ille de noſtris ſcientiis hanc ſententiam tulit [a]: *Mathematicae a limine, aut paullo minus conſalutatae, in Philoſophia profecturis multum adferunt adjumenti; quod ſi in illis diutius morandum gyris, aut etiam conſeneſcendum ducas, non gradus tibi ad altiora pares, ſed lapſum ſtruas, quoniam inde errorum ſcaturigines ſeſe fre-*

(a) *lib.* 16. *cap.* 4.

frequenter oſtentant. At quos rogo lapſus, quas ſcaturigines errorum vir alioqui eruditus mihi commemorat? Jamdudum a Logicis didiceram, ex vero numquam ſequi falſum; ſi, quae de affectionibus figurarum demonſtrat matheſis, quae de legibus motuum oſtendit, vera ſunt; ſi vera pariter, quae oculis meis intueor corpora phyſica expendens, quid falſi, quidve erroris ſequi inde poteſt? Imo detegitur amplius veritas; & eam unam ſequor atque habeo. Neque enim hac via de rebus naturalibus philoſophantes imaginationem ſectamur, & fingimus nobis naturam; non proſequimur cogitata noſtra, quae ſecreta in ſede mentis, ut nobis placet, efformamus; & quae proinde ita ad naturalem ſcientiam comparantur, ut ſive illa, ſive illis oppoſita, & contra directe pugnantia teneas, tantumdem philoſophus eris; cum tamen veritas una ſola eſſe poſſit: ſed res ipſas inſpicimus & conſulimus; illas tamquam judices de cogitatis ſen-

ten-

tentiam ferre poſtulamus, ad eadem vel rejicienda, vel corrigenda, ſi forte minus conſonent. Quapropter tantum abeſt, ut hujuſmodi ratio philoſophandi lapſuum & errorum ſit occaſio & origo, ut potius ad vitandos lapſus atque errores, & ad phyſicam veritatem tenendam nobis adſtet & comes & dux.

Sed Coelius fortaſſe alios lapſus alioſque errores a phyſicis diverſos intelligit. Nimirum hunc, quod adſueti ſenſibilibus (materialibus ac quantis) ad formas materia expertes, ſupercaeleſtes atque aeternas cogitandas & contemplandas fiamus inepti. Hunc quoque; quod praeſtantiſſima, & ſumme neceſſaria veritas de anima humana, de prima omnium cauſſa &c. apud tales philoſophos valde periclitetur, ne aut omittatur, aut ignoretur, aut etiam negetur. Nam qui ſolet verſari in quantis & materialibus rebus, facile eſt ut ſpiritualia, ſupernaturalia, & divina aut negligat, aut etiam dubitet, num exſiſtant. Hos forte lapſus aliquis timeat.

VI. At nullus. Non timendus primus. Nam neque mathematicae totae ſunt in contemplandis rebus quantis, neque reddunt intellectum ineptum ad cognoſcendas formas materia expertes. Agunt ſiquidem de proportione & proportionalitate, formis nequaquam materialibus, nec ſenſu attingibilibus. Quin ex cognitione earum Scholaſtici doctiores conficiunt argumentum ineluctabile, ad oſtendendum, animam noſtram eſſe omnis materieï expertem. Animadverterunt etiam jampridem viri docti, excelſam humanae animae conditionem oſtendi ex cognitione incommenſurabilitatis coſtae ad diametrum [a]: irrationalem enim habitudinem nullus ſenſus, ſed ſola ratio ſupra omnem ſenſum elevata poteſt percipere.

Deinde, quam falſum ſit, mathematicis aſſuetum ineptum fieri ad ſupernaturalia & divina cognoſcenda, conſtat ex dictis ſupra cap. 6. quae repetere non oportet.

VII. Al-

(a) *V. Blanc. de locis Math. n. 5.*

VII. Alter lapſus quoque & error, capitalis profecto eſt, at nequaquam ex longo ſtudio mathematicarum timendus. Imo contra dico, has diſciplinas errorem illum eliminare prorſus & lapſui obſiſtere: quippe admirabiles viae naturae geometrizantis, ut ajebat Plato, & invariabilis perpetuaque conſtantia in obſervandis legibus motuum, nullo umquam damno vel minimo affectionum figurarum, liquido ac evidenter demonſtrant, mentem aliquam vi omnipotentiſſima & ſapientiſſima praeditam ratione eſſe ejuſdem naturae auctricem & directricem. Haec adeo clare oſtendit matheſis, ut numquam fieri poſſe credam, mathematicum & philoſophantem ex mathematicis primam cauſſam immaterialem & divinam non agnoſcere & fateri. Et haec ipſa eſt via, cui doctiſſimi viri inſtiterunt ad evincendam divini numinis exſiſtentiam, tamquam aptiſſimae, & rectâ ad ejus cognitionem ducenti.

Quod ſi aliquis mathematicae conſide-

ſiderationi ſe totum dedat, nec aliud quicquam cogitet, hic quidem abutetur contemplatione & ſcientia, ſed non propterea minus laudanda matheſis; abuſus enim rei in ſe bonae, vitium rei ipſi non infert. Haec Coelio.

VIII. Joanni quoque Pico aſſerenti [a], quod ſiquis mathematicae ſoli ſe totum tradiderit, ea occaſiones errorum in philoſophia maximas pariet, eadem dicta volumus: niſi forte hic Auctor de Aſtrologia, quam divinatricem vocant, loquatur. Tum enim lubens conceſſerim lapſus & errores timendos; ſed ea in numerum diſciplinarum noſtrarum non eſt recenſenda. Quin potius veri mathematici indignantur meras nugas, fallacias, & mendacia inter nobiliſſimas & certiſſimas ſcientias adnumerari [b]. Eïdem autem Pico ſtatuenti, veriſſimum eſſe [c], *Modernos, qui de naturalibus mathematice diſputant, naturalis philoſophiae funda-*

(a) *Lib.* 12. *in Aſtrol. cap.* 2. (b) *V. Dechal. praef. in Aſtrolog. T.* 3. *prior. edit.* (c) *Concl.* 5. *inter* 900. *tit. de Math.*

fundamenta deſtruere, dicerem praeterea veriſſimum eſſe pariter illud, *verum non adverſari vero*; quamobrem neſcio quo pacto, aut qua ratione diſputare mathematice (ſi diſputare idem ſit ac tractare & philoſophari) ſit deſtruere fundamenta naturalis ſcientiae.

Audire mihi videor Phoenicem illam ingeniorum acutiſſime diſtinguentem cum Angelico [a] phyſica principia in propinqua & remota: illa ſenſu, haec mente ſola adſequi poſſumus, & in iſtis non in illis conſiſtunt fundamenta Phyſicae: quae cum nequaquam quanta ſint, ſi ad modum quantorum, hoc eſt *mathematice*, tractemus, jam ea quanta facimus; quod idem eſt ac dicere, ea deſtruimus. Haec puto adferret ille, in doctrina omnium Philoſophorum verſatiſſimus: ſed pace tanti viri, aut ipſe non animadvertit rationem philoſophandi mathematice de phyſicis, aut qui eam ſuo tempore ſequebantur, recte, atque ut oportet,

non

(a) 3. *de Cælo tex.* 61.

non adhibebant. Quandoquidem conſiderans ego motum, & partes materiae, proportiones, & gradus, & figuras, affectioneſque figurarum lineïs, vel numeris exprimens, atque demonſtrans, non propterea nego principium, a quo eſt motus &c. aut dico principium illud eſſe quantum; ſed tantummodo ex illis conſideratis, & evidenter cognitis infero naturam, ſeu principium, cujus notionem analytice procedens teneo; deinde procedens ſynthetice, data ſpecie corporis phyſici ſcio & pronuncio de motibus & effectibus ejus, de materieï partibus, & de aliis: qua ratione profecto mihi videor nullatenus laedere fundamenta naturalis ſcientiae, nedum non deſtruere.

Quamquam fortaſſe magnus hic vir, ſi modo viveret, illam concluſionem deleret; plurimas quippe poſuit, ut Nepos ejus candide teſtatur in vita, *Juvenis admodum, & gloriae cupidus, ad oſtentationem & auram, quam affectabat, captandam, a qua vanitate experrectus ſimultate quorum-*

dam,

dam, deinde longiſſime receſſit, ſeque totum convertit ad Chriſtum. Puto etiam quod ea Theſi voluerit contradicere ſectae Calculatorum, tunc in Italia quidem parum notae, ſed in Anglia invaleſcenti, ſtudio praecipue ac cura cujuſdam Sviſeth. Cujus ſectae commentationes odiſſe & deteſtari videbatur: appellare enim ſolebat *Quiſquilias Sviſethicas*. Ceterum non adeo addictus erat peripateticis hypotheſibus, ut cenſeret nequaquam aliter philoſophandum in Phyſicis, etiam quantum ad fundamenta naturalis ſcientiae. Lego enim inter Concluſiones [a] ſecundum opinionem propriam, *Qui primam materiam negat, nec ſenſui contradicit, nec rationem phyſicam negat*. Haec paullo fuſius, ne videar a magno viro ſine magna cauſſa diſſentire. Quo dimiſſo, ut paucis contraham hactenus dicta: cum naturam cognoſcere nihil aliud ſit, quam cognoſcere motum, eumque non vage, adeoque confuſe & ad mo-

(a) *Titul. Concl. Paradox. num. 71.*

modum formae abſtractae, (qua ratione obſcure cognoſcimus, & involutis, ac prope innodabilibus quaeſtionibus nos immiſcemus) ſed in particulari, & concretum veluti in materia & cum materia; & hujuſmodi cognitio non niſi per matheſim clara & certa haberi poſſit, quid conſequens ſit Lector vides. Igitur ſi verus Philoſophus eſſe deſideras, Mathematicus fias moneo; noſtrae diſciplinae tibi commodo erunt & utilitati, ſeu partem rationalem, ſeu divinam (metaphyſicam) ſeu naturalem tractare velis, a qua poſtrema potiſſimum ſi matheſim divellas, aut eam penitus interire, aut certiſſime languere neceſſe eſt [a].

IX. Reliqua eſt philoſophia morum, cui ſi mathematicas conducere dicam, mira loqui videar, & incredibilia. Nam complures, ut olim referente Maximo Tyrio [b], ita etiam noſtra aetate opinantur liberales artes, & noſtras haſce ante omnes, damni potius multum, quam utili-

(a) *V. diſſer. noſtram de uſu Math. in phyſic.* (b) *ſerm.* 21.

utilitatis quicquam virtuti, & virtutum ſcientiae afferre. Re autem vera longe aliter contingere fatebitur quilibet, ipſe etiam Seneca, quamvis adverſari nobis videatur [a], modo ad rem ipſam ſerio animum advertat. Neque ego hic utilitatem eam perſequar, quam Plato variis in locis, & ex eo Proclus [b] commemorat, videlicet; quia Matheſis figuras virtuti convenientes & modulationes & motus nobis tradat; a quibus [c] Athenienſis etiam hoſpes eos perfici vult, qui moralem virtutem ab ineünte adoleſcentia ſunt conſequuturi. *Virtutum inſuper rationes*, pergit Proclus [d], *in medium adfert, aliter quidem in numeris, aliter in figuris, aliter in muſicis conſonantiis. Vitiorum denique exceſſus & defectus indicat.* Hinc Socrates in Gorgia Calliclem arguens, *Geometriam*, inquit, *& geometricam aequalitatem negligis*. Vera profecto haec ſunt; ſed illam ſublimitatem & latitudinem, quam Platonis propriam appel-

Pp lat

(a) *Epiſt.* 88. (b) *lib.* 1. *in Eucl. cap.* 8. (c) *V. Plat.* 2. *de leg.* (d) *l. l.*

lat Plinius Junior [a], nimium ſapiunt. Propterea miſſa haec volo in praeſenti. Miſſa etiam facio, quae de proportione arithmetica & geometrica cognoſcere oportet, ubi agitur de juſtitia; quamquam id oſtendat non ſolum utilitatem, verum etiam neceſſitatem matheſis ad moralem philoſophiam. Notiora haec ſunt, quam ut eorum meminiſſe oporteat. Alia proſequar, plana illa quidem, ſed minus animadverſa.

Idoneüs auditor moralis philoſophiae, neque debet eſſe imperitus actionum humanae vitae, neque facile obſequens turbidis concitatiſque animi motibus. Nam inexpertus operationum vitae, mores hominum non ſatis apprehendit, nec credit, ut oportet: perturbationibus autem agitatus, pravorumque affectuum ſectator, virtutum actus non efficit. Quamobrem ille non poteſt bene cognoſcere & judicare de pertinentibus ad ſcientiam morum, in qua ratio-

nes

(a) *l.* 1. *Ep.* 10.

nes conficiuntur ex moribus & de moribus, quos haec philoſophia ſumit tamquam principia: iſte virtutis praecepta non proſequitur actibus ſuis, quod eadem philoſophia intendit tamquam finem: finis enim ejus non eſt ſola cognitio, ſed etiam actio. Ita optime Philoſophus [a]. Quamquam imperitia actionum vitae minus ineptum faciat ad moralem philoſophiam audiendam, ut bene docti aliqui animadvertunt [b]. Mores quippe hominum cognoſcere neceſſarium potius videtur ad ſcientiam civilem, quam ad Ethicam; quoniam rationes & affectiones virtutum recte percipi poſſunt, quamvis minime noſcamus, quid homines conſuetudinis habeant, & quam teneant rationem vitae. Utilius eſt ad hanc philoſophiam accedere animo a perturbationibus libero, ita enim promtiores erimus ad praecepta virtutum exſequenda. Aptus ergo morali ſcientiae ille eſt, qui, quantum poteſt, ad eam

 adfert

(a) *Ethic. ad Nicom. l. 1. c. 3.* (b) *Duham. moral. phil diſp. proëm. q. 3.*

adfert veritatis amorem, animi moderationem, liber a pertinacia & impotenti affectu propriarum opinionum. (Plura memorare non oportet; nam plura praeſtare non eſt humanae ſcientiae opus, ſed chriſtianae inſtitutionis & gratiae divinae. Hic eorum meminimus ſolum, quae ad rem noſtram faciunt). Si mathematicae itaque diſciplinae eam animi moderationem & alia modo memorata praeſtarent, nonne affirmandum quoque eas morali philoſophiae conducere? Nunc reviſe rogo mi Lector tradita cap. 3. & ſiquidem ibi relata vera ſint, mecum aſſerere non dubites, mathematicas eſſe utiles ad philoſophiam moralem.

His adde honeſtatem, quam noſtrae diſciplinae inſpirant ſui ſtudioſis, propter quam Tullius cenſet ſummos viros eas impenſe coluiſſe: adde perfectionem quamdam ſentiendi & judicandi de rebus, propter quam Philoſophus voluit adoleſcentes iis operam dare, de quibus dicemus cap. ſeq. Nam cum iſta animum

mum aliqua ratione perficiant, eum etiam expeditiorem reddunt ad actus virtutis exercendos. Adde pariter, quae ex Platone refert Marſilius Ficinus [a]. Narrat ipſe ſummum Philoſophum animadvertiſſe Thaletem, Democritum, Anaxagoram tam negligentes in rebus divinis fuiſſe, quam diligentes in naturalibus. Pherecidem contra, & Pythagoram, Pythagoreoſque omnes Mathematicorum Principes, pariter ſummos exſtitiſſe Theologos, moribuſque divinos: indeque merito concluſit Plato partim ratione, partim exſperientia, curioſum naturalium ſtudium animam ſaepiſſime a divinis avertere. Addere poterat, Mathematicarum vero ſtudium ad ea convertere, moreſque, ſeu affectus temperare. Ex his conſtat Matheſin praeparare animum ad ſtudium Ethices, illamque didiciſſe, ut verbo Senecae utar [b], conducere ad philoſophiam morum acquirendam: quod mirum videbatur & incredibile

(a) *arg. in 7. de rep.* (b) *Epiſt.* 88.

bile, at clariſſime, ut arbitror, oſtenſum eſt. Quo complevimus oſtenſionem utilitatis mathematicarum ad omnes Philoſophiae partes, quam tradere in hoc capite intendebamus.

CAPUT XVIII.

Quae adverſus Mathematicas afferri ſoleant refelluntur oſtendendo has facultates non eſſe quiddam leve I. Non tractari ſola phantaſia II. Eſſe veras ſcientias III. Habere multas demonſtrationes potiſſimas VI. Inter ſcientias non habere ultimum locum V. Quin antecellere omnes humanas certitudine VI. Admirabilitate VII. Voluptate VIII. Eſſe maximae utilitatis IX. ad omnes fere Scientias & Artes, ac decere ingenuae conditionis homines X. XI. XII. Speciatim de Chronologiae utilitate ad hiſtoriam Eccleſiaſticam XIII. Ad Pietatem XIV. Canon de computo diſcendo XV. XVI. Quaedam objecta in Mathematicas rejecta XVII. Peroratio XVIII.

QUibus expoſitis, tandem manum, ut ajunt, de tabula amovere, totique

tique diſſertationi finem imponere cogitaram, cum aliqua occurrerunt, quae me quieto animo id facere non ſinebant. Memineram enim audiviſſe non paucos obtrectatores & oſores mathematicarum plura in earum contemtum blaterantes: leviſſima illa quidem, & ex ſupra dictis facile diluenda; at veritus ſum, ne, niſi referam, & refellam, iis commoveri forſan aliquis poſſit, & a matheſis ſtudio avocari. Tum etiam ſupereſſe videbam noſtrarum diſciplinarum laudes aliquas, quarum mentionem habere incoepto & conſilio meo penitus neceſſarium videtur. Quandoquidem earum commemoratione firmiori ſpe ducor, me allecturum ſtudioſos quoſcumque, & eos accenſurum in cupiditatem, atque amorem utiliſſimarum Scientiarum; ideoque deinceps futuros pauciores, qui eas ad Theologiam non adferant. Hiſce de cauſſis viſum eſt & hoc caput operi adjicere, quamvis referenda dici debeant potius quam acceſſio ad ornamentum,

pars

pars debita integritati & perfectioni argumenti: omnia tamen, ne nimius videar ſeraque coronide longus, pauciſſimis, quam potero, abſolvam.

I. Eorum igitur, quae hic proſequi intendimus, primum ſit refutatio obtrectationum. Illa occurrit, cujus meminimus capite primo, Mathematicas eſſe leve quiddam & ludicrum, quo, tamquam lacte pueri, non ut ſolido cibo grandiores etiam ali debeant: nec intelligentia & ratiocinatione, ſed phantaſia tantum comprehendi; unde dicitur earum objectum eſſe *Quantum Phantaſiatum* [a]. Addunt praeterea, non eſſe ſcientiis accenſendas [b]; cujus opinionis auctorem & fautorem adferunt Platonem in 7. de Rep. Haec in Matheſin iniquiores; ſed mitiores alii Mathematicas eſſe Scientias non negant; verum putant in eo ordine eſſe minimas & infimas, eo quia verſentur circa ens viliſſimum, & omnium

(a) *Alex. Piccol. opuſc. de cert. Math. c. 7.* (b) *Perer. de com. rer. princ. lib. 1. c. 12.*

omnium infimum, nempe circa quantitatem: neque habere videtur principia propria; *ſed ut procedat, quaedam illi impetranda ſunt, (ait Seneca Ep. 88.) Non eſt autem ars ſui juris, cui precarium fundamentum eſt.* Deinde, non habent, inquiunt, perfectas & potiſſimas demonſtrationes [a]; cum probationes fere omnes a mediis extrinſecis, & ſignis quibuſdam petantur. Alia alii mox afferenda, nunc iſta refellamus.

II. Ac primo Mathematicas non eſſe quiddam leve, ut ajunt, clariſſime evincitur, tum ex uſu & utilitate earum tota diſſertatione expoſitis, & ex paullo infra exponendis: tum ex veritatibus abditiſſimis, quas Mathematici arte, ut ait Tullius, ſubtili ac recondita & ſummis digna ingeniis in lucem educunt. Solius Archimedis inventa, & admirabiles demonſtrandi viae quanti momenti ſit praeſtantia unius Geometriae abunde oſtendunt. Quod vero ab imagi-

(a) *Alex. Picc. opuſc. cit. & Perer. l. 3. c. 4.*

Digitized by Google

natione ſcientiae noſtrae, at non ab intellectu tractentur, omnino falſum eſt [a]. Nam qui, rogo, tantum imaginatione valet, ut clare apprehendere poſſit Polygonum decem millium laterum, & de eo veritates certiſſimas demonſtrare? Deinde rationes & proportiones ſola mente adſequi poſſumus. Cum autem ajunt, objectum Matheſeos eſſe *quantum phantaſiatum*; ſi velint eſſe quantum, cujus rationes ab intellectu concipiuntur habita occaſione ab imaginationibus & figuris a phantaſia formatis, verum dicunt: non ita, ſi velint eſſe quantum ſola phantaſia formatum. Noſtri Scholaſtici dicerent, minus quidem eleganter, ſed optime ad rem & ſatis expreſſe, objectum Mathematicae eſſe *quantum phantaſiatum inchoative & occaſionaliter; non formaliter & terminative;* qua ratione eſt quantum menſurabile finitum (aut determinate, aut indefinite) quod mente adſequimur & verſamus.

III. Poſtre-

a) *V. cap. 5. n. 7.*

III. Poſtremum nullo modo ferendum eſt, quippe a nullo, ſeu antiquorum ſeu recentiorum, ſi Pererium excipias, neque muſſatum; quapropter non immorabimur oſtendendo Mathematicas vere eſſe Scientias, ſed adverſarios ablegabimus ad Ariſtotelem, & D. Thomam veritatem hanc multis in locis aſſerentes & oſtendentes. Videatur Blancanus Opuſculo de natura Mathematicarum. Dominicus Leonius in ſua Matheſi Thomiſtica [a]. Ne vero putet Pererius ſibi favere Platonem, audiat egregium Platonicum, Proclum ſcilicet, Magiſtri ſui mentem hiſce verbis exponentem [b]. *Verum quid ſibi velit Plato, quando in libris de Republica a Mathematica Scientiae nomen abſtulit, breviter dicam.* tum pluribus perſequitur quae ſit Scientia, quae ars &c. Deinde addit: *hanc denique Scientiam, quam ab artibus diſtinguimus, dividens, unam quidem ſuppoſitionis expertem eſſe vult, alteram vero ex ſuppoſitione ſcaturire..... Et ſic ait*

(a) *part.* 1. *quæſt.* 3. *art.* 7. (b) *lib.* 1. *in Eucl. c.* 9.

Mathematicam, tamquam ſuppoſitionibus utentem, ab ea, quae ſuppoſitionibus caret, perfectaque eſt Scientia, deficere; una enim vere eſt Scientia, per quam omnia, quae ſunt, cognoſcere apti ſumus. Haec Proclus; ex quibus liquet, non adſequutos fuiſſe Platonis mentem, qui eum putant protuliſſe abſolute; quae dixit comparate ad Theologiam, quam ipſe Dialecticam vocat. Sed hos mittamus.

IV. Alios vero noſtrarum diſciplinarum adverſarios aggreſſuri ab eo, quod poſtremo loco objicitur initium faciamus. Dicunt Mathematicas non habere perfectas & potiſſimas demonſtrationes. Aſt viſum eſt aliter Divo Thomae, Alberto Magno, Aegidio, Marſilio, Linconienſi, aliiſque multis ſapientiſſimis viris, qui ipſo Piccolomineo fatente [a], cenſuerunt, demonſtrationes Mathematicas *eſſe dantes cauſſam & eſſe, & ſic potiſſimas.* Iſtos ſequi nos malumus. Praeterea hic advertas, quod monuit Blancanus [b], oppo-

(a) *Opuſc. land. c.* 11. (b) *Opuſc. land. ad object.* 16.

oppoſitionem hanc adferri contra ſolas geometriam & aritmethicam, non autem valere, ſi loquamur de ceteris mathematicis; ipſi enim adverſarii fatentur, ſe numquam loquutos eſſe de Mediis, quibus ineſſe veram demonſtrativae Scientiae rationem libenter concedunt.

Quamvis etiam dederim hanc, exempli cauſſa, trianguli rectilinei paſſionem, quae eſt, habere tres angulos aequales duobus rectis, non naſci a recta ducta parallela ad baſim, aliave ſimili conſtructione; ſed a natura rectae lineae, & numero flexionum & angulorum; adeoque concedam, Mathematicum demonſtrare aliquando a ſigno, aliquando ab aequalitate, ſeu congruentia unius quanti cum alio quanto; quae eſt ſpecies oſtenſionis a ſigno. Quae demonſtrationes, licet perfectiſſimae dici debeant, quia omnino convincunt; dici non poſſunt potiſſimae in ſenſu peripatetico, quia non adferunt *propter quid*. Sed quid propterea contra Mathema-

thematicas? Num in tota Matheſi demonſtrationes perfectiores minime invenies? Imo invenies, & frequentiſſimas; non enim ſemper Mathematicus uſu quodam & exercitatione procedit, ut viſum Senecae [(a)]. Expende Methodum Analyticam, & agnoſces facile quam ſaepe adferatur cauſſa materialis, quae eſt cauſſa propria ſummae, nempe ſunt partes ipſae; tum intelliges in Matheſi inveniri demonſtrationes potiſſimas.

V. Nunc quis locus graduſque inter humanas Scientias Mathematicis debeatur, excutiamus: ad ultimum enim & infimum neſcio qui eas deprimunt, ob vilem & contemtibilem, ut dicebatur, objecti conditionem; quibus reſpondet Blancanus [(b)]. Primo; quamquam ſubjectum iſtarum facultatum ſit accidens, eſt tamen immateriale & abſtractum; qua ratione inter ſubjectum phyſicae & metaphyſicae collocatur. Secundo; melius eſt de aliquo accidente veri-

(a) *Epiſt.* 88. (b) *Opuſc. l. ad object.* 14. *cap.* 3.

veritates innumeras cognoſcere, eaſque admirabiles, quam circa ſubſtantiam, materialem praeſertim, mille opinionum turbis, ac diſſenſionibus perpetuo huc illuc agitari, neque umquam ad ullius ſubſtantiae cognitionem pervenire. Tertio; in Mathematicis mediis aliter res contingit, ubi non nudam quantitatem, ſed vel caeleſtia corpora omnium nobiliſſima conſideramus, vel ſonos muſicos, vel viſionis modos ac deceptiones, vel cauſſas virium machinarum eodem fine atque ſcopo, quo ceteri Philoſophi cetera contemplantur. Haec laudatus auctor, quibus addo, ut Senecae occurram, noſtras ſcientias non contemplari certe omnes omnino rationes ſuorum ſubjectorum (quae ſubjecta ab ipſo principia appellantur) quod ceterae ſcientiae quoque faciunt; ſed ſolas de genere quantitatis. Si hoc eſt impetrare principia, aedificare in alieno, eſſe ſuperficiarias, habere precarium fundamentum, nullum horum negabimus. Verum dicemus, hunc naevum

vum (ſi naevus tamen) multo ſplendore compenſari. Oblatam occaſionem lubens gaudenſque amplector, & matheſin commendaturus, ſparſim in hac diſſertatione commemorata hic colligam, ut Lector uno veluti intuitu cuncta adſpiciens cauſſam dijudicet.

VI. Quatuor veluti dotes facultatibus noſtris conveniunt. Sunt enim certiſſimae, admirabiles, jucundiſſimae, & utiliſſimae. Vix, imo ne vix quidem ulla humana Scientia poteſt in horum aliquo Mathematicis comparari. Nam quantum ad certitudinem, quamnam reperies a cujus placitis & concluſionibus omnis penitus dubitatio excludatur, ut contingit in Aritmetica praeſertim, & Geometria? Propterea vere Aven-Roes aſſeruit [a], *iſtas eſſe in primo ordine certitudinis*, quod ultro admittit & fatetur Piccolomineus [b]; licet velit, hoc convenire ipſis, non ratione demonſtrationum, ſed ratione *exactae materiae*, ut ipſe loqui-

(a) *in 2. Met. c. 16.* (b) *in fin. opuſc. de cert. Mat.*

loquitur, *circa quam verſantur*. Dominicus Leonius [a] anteponit quidem Matheſi Metaphyſicam, quam dicit certiorem; ſed *ſi conſideretur ſecundum ſe, quia habet objectum illimitatius, non autem ſi conſideretur quantum ad nos; quia reſpectu noſtri Mathematica eſt magis certa, cum procedat a notioribus, ut ait Divus Thomas* [b], *natura & nobis*. Et ſane oportet certitudinem Mathematicarum eſſe clariſſimam & ſummam: cuncti enim credimus pulcrum eſſe excellere ingenio: tum vero excellere putamus, & prae aliis ſapere, cum contradicimus. At licet omnes hoc ſtimulo agamur, inventi [c] ſunt quidem, qui Geometrarum & aliorum Mathematicorum ſuppoſitiones & principia vocarent in dubium; fuerunt, qui rerum ordinem non probarent [d]: ſed qui veritates, ſeu concluſiones negaret, nemo ſanus inventus eſt: argumentum mea ſententia inviċtiſſimum, Mathema-

(a) *in Math. Thomiſtic. par.* 1. *q.* 4. *art.* 2. (b) *in* 2. *de An lect.* 3.
(c) *Sext. Empiric. Thom. Hobbes*. (d) *Borell. Arnald. & alii*.

ticas antecellere quibuſcumque aliis Scientiis humanis in certitudine.

VII. Nec minor illis praeſtantia venit ab admirabilitate. Hanc ſane ingentem facit, & methodus, qua veluti catenae anulos, perpetuo contextu poſteriora intexuntur prioribus; & virtus evehendi intellectum a tritis ac notis principiis veritatibuſque facillimis cognitu ad abdita & altiſſima quaſi myſteria; cujus, neſcias an mireris potius vigorem attollendi mentem, an lenitatem, qua ſenſim & jucunde adeo evehit, ut ſtudioſi ſe elatos antea cognoſcant ad ſublimia & celſiſſima, quam illuc ſe ferri cognoverint. Ut profecto veriſſime ille [a] dixerit, mirum eſſe, quam brevi ex apertiſſimis ad obſcuriſſima trahat, & ex humillimis in altiſſima ſtatim aſſurgat. Num ulla alia humana Scientia hac in re Matheſi ſit comparanda ſapiens Lector judicet.

VIII. Sequitur tertia Mathematicarum

(a) *Cardan. de ſubtil. lib.* 16.

rum excellentia, voluptas ſcilicet, de qua multa dicta ſunt alibi: quare hic tantum hortabor ſtudioſos Juvenes, ut iſtas animi dulces ſolidaſque jucunditates ſuo ipſi ſenſu experiri velint. Forte non ſemel illis eveniet, quod egregio viro accidiſſe refert Tullianus Cato [a] *Mori*, inquit, *videbamus in ſtudio dimetiendi pene caeli atque terrae* C. *Gallum..... Quoties illum lux noctu aliquid deſcribere ingreſſum, quoties nox oppreſſit, cum coepiſſet mane? Quam delectabatur, cum defectiones Solis & Lunae multo nobis ante praediceret?* Hiſce experientiis cognoſcent nihil exaggeraſſe Proclum, quando dixit [b], *Mathematicos veras jucunditates deguſtare, ceteros jejunas. Qui vero illas primis quaſi labris attigerit, tali delectatione capitur, ut poſthabitis curis omnibus, ceteras amplius delectationes non magni faciat;* Quod re ipſa aliquibus contigiſſe teſtari poſſum.

IX. De utilitatis vero praeſtantia, quid dicam? Quantum conducant Ma-

(a) *de Senect.* (b) *l. p. in Eucl. c.* 10.

thematicae diſciplinae ad Philoſophiam expoſuimus capite praecedenti; quantum ad Theologiam, tota fere diſſertatione conati ſumus oſtendere; quam praeſtent reliquis Scientiis animum a pravitatibus, ut loquuntur Platonici, purgando, mentemque ab impedimentis liberando, conſtat ex dictis capite tertio. Ut propterea laudandi ſint antiqui, inſtitutiones adoleſcentum ab his Scientiis auſpicati; quia ſcilicet iſtae ad reliquas aditum aperiunt, ut bene ait Wovverius [a]; *nam & ingenia acuunt, eorumque ſollertiam augent; ad rerum contemplationem excitant; & celeritatem quamdam percipiendi conciliant*. Sed cum multa de hac utilitate dixerimus, multa etiam ſuperſunt dicenda: quippe fidenter aſſero, nullum prope eſſe Scientiarum, liberaliumve artium genus, earum praecipue, quae majori in pretio habentur, & ad humanae vitae uſum magis ſunt accomodatae; nullam inveniri ſtudioſorum ingenuorumque hominum

(a) *Polymath. c.* 22.

num conditionem, quae a mathematicis Scientiis plurimum commodi & fructus non referat: illi potiſſimum homines, qui divino cultui ſeſe addixerunt, nempe, ut vulgo dicuntur, Eccleſiaſtici. Nemo id me meo ſenſu loqui putet, quippe habeo hujus ſententiae fautores & auctores praeſtantiſſimos, quorum fide & teſtimonio utar, ne videar in his, quae minime profiteor, velle me peritum oſtentare. Exempla etiam adhibebo, tamquam commodiora & breviora media evincendi, quod intendo; omnia tamen modice & leviter, quaſi argumenta laudis potius innuens, quam laudes ipſas proſequutus; namque a properante ad finem non puto extremum hoc opellae ampliori cura tractandum.

X. Ac primo de Arte Oratoria dicamus, cujus excellentia & utilitas, utpote notiſſima, commendatione non egent. At illi commodam eſſe Geometriam magnus eloquentiae Magiſter (a) affir-

(a) *Inſtit. l. 1. c. 18.*

Digitized by Google

affirmat, & confirmat adductis exemplis, quae ibi a Raphaele Regio explicantur, & melius a Joanne Buteone Opuſculo in eum Quintiliani locum. Medicis Mathematicam neceſſariam eſſe teſtatur Galenus [a] *Medicorum ex primo primus*, quo elogio eum ornat Dempſterus, & Siderum praecipue Scientiam. Idem docuerat Magnus Hypocrates [b], praecipiens Theſſalo filio *ut Arithmeticen & Geometricen diſcat*. Idem tenent complures alii, & poſſumus dicere fere omnes, praeſertim recentiores, qui etiam Matheſeôn uſum in anatomicis & medicis rebus demonſtrant. Videantur Borellius, Sanctorius, Archibaldus Pitcarnius, Joſeph Bianchi, Malpighius, aliique permulti. Neceſſitatem quoque noſtrarum diſciplinarum ad perfectam Juriſprudentiae cognitionem & praxim agnovit Bartolus *Juris ſpeculum & lucerna*, ut eum laudant Juriſconſulti. Qua de cauſſa creditur Mathematicas attigiſſe in ſenectute.

(a) *opuſc. Si quis opt. med. & alibi.* (b) *Ep. 25. edit. Charteriana.*

ctute [a]. Idipſum perſuadere niſus eſt Joannes Buteo Mathematicus idemque Juriſperitus non vulgaris teſte Voſſio [b]; niſus, inquam, perſuadere opuſculo, cui titulus = Geometriae cognitionem Juriſconſulto neceſſariam = aliiſque tractatibus ad aliquas leges Digeſtorum; & de fluviaticis Inſulis ſecundum Jus Civile dividendis, in quo quidam Bartoli lapſus deteguntur & confutantur. Quantum vero utilitatis adferant Mathematicae diſciplinae civili vitae, vix verbis comprehendi poteſt; ſine illis, nec dati & accepti rationes haberentur, nec juſtitiae contractuum ſervarentur; confunderentur fines agrorum, nec confuſos ſciremus diſtinguere. Quamobrem in Jure Civili Ars Geometriae [c] commendatur; eamque Societati hominum, finibuſque regundis, uſque adeo neceſſariam judicant celebres Juriſconſulti [d], ut doceant homi-

(a) *Guid. Pancirol de clar. leg. interpr. in Bartol.* (b) *de clar. Mathemat.* (c) l. *Artem Geometriæ C. de Malef. & Math.* (d) *Luc. de Penn. in C. de excuſ. artif.*

homines poſſe cogi ad illam addiſcendam, publico bono id exigente. Sed quando auctoritatibus rem agere polliciti ſumus; ut ſtemus promiſſis, alicujus Scriptoris verba afferantur. Sint ea Piccolominei, quem libenter adducimus, quia Mathematicis diſciplinis non ſatis aequus, majorem earum laudibus videtur facere fidem = *Mathematica*, inquit ipſe [a] *cum ſibi Geometriam & Arithmeticam, dehinc Muſicam, Aſtronomiam, Perſpectivam, Stereometriam, Mechanicam ſubalternet, ſine quibus infinitae pene artes ad humanam felicitatem pertinentes proſternerentur, maximam iccirco utilitatem adfert* [b]; Simplicius ex mente Platonis, *Geometria*, ait, *omnes alias Scientias perfectiores reddit, illiſque magnum lumen adfert*. Principibus autem ac Ducibus, qui in Civili vita primas obtinent, diſciplinas noſtras magni eſſe uſus docent Rerumpublicarum Magiſtri & Legumlatores. Plato vocat Geometriam *Artem Principum*. Strabo initio libri primi oſtendit Geographi-

(a) *opuſc. de cert. Math. c.* 8. (b) *in* 3. *Phyſ. textu* 70.

graphiam, nec Philoſopho indignam eſſe, nec Principe & Imperatore. Polybus, in quo, Judice Voſſio [a], *tanta elucet militaris diſciplinae Scientia, ut tacticos ipſos poſſit provocare*, ſcriptum reliquit, Ducem exercitus neceſſario debere eſſe geometriae & aſtrologiae peritum. Exempla multa habemus in hiſtoriis Imperatorum, qui Aſtronomiae Scientia praenuntiarunt defectus Solis, aut Lunae, eaque praenunciatione a militibus timorem ablegantes inſignes victorias retulerunt. Ita Dion, & Pericles, & Agatochles, & Paulus Æmilius, & Sulpitius Gallus, de quibus videantur Plutarchus [b], Livius [c], Valerius Maximus [d]. Et ſane, quando miſeros mortales in belligerandi neceſſitatem conjecit impulitque infelix conditio, ars tactica & poliorcetica, omniſque militaris architectura, quae tota mathematica eſt, plane hominibus, & potiſſimum Principibus, ac Du-

 cibus,

(a) *de Hiſt. Graec.* (b) *in Nic. & Front.* (c) *lib.* 44. (d) *lib.* 8. *cap.* 11.

cibus, ſunt neceſſariae. Quid de Civili Architectura, tantum commodo Civium ſplendorique Civitatum faciente? Patet itaque belli paciſque artibus Civilique ſocietati Mathematicas eſſe quammaxime accommodatas ac utiles. Alias earum utilitates enarrando proſequamur.

X. Philoſophi & Theologi primae notae docent, dari quaſdam virtutes morales cunctis hominibus communes, quibuſcum tam indivulſe prudentia conjungitur, ut ſine earum comitatu & ſocietate, abſoluta & perfecta eſſe non poſſit. In virtutibus ſpeculativis, aliquid ſimile invenias; ſunt enim quaedam iſtarum, quae decent omnes doctos, & cum omnibus Scientiis conjungi petunt, ita ut ſine ipſis quaecumque aliae abſolutae omnino & perfectae non videantur. Hae autem ſunt Mathematicae, in quibus maxime, imo in quibus ſolis conſiſtit Paedia purgans. Eſt praeterea alia laus ipſarum propria; nempe animum informant & inſtituunt ad Optimum; unde per eas ha-

bemus

bemus illam liberalem atque honeſtam diſciplinam, quae decet libere & civiliter natos & altos. Iccirco Philoſophus *peritiam*, inquit [a], *figurandi habere ingenuos oportet: non ut non decipiantur emendo, aut vendendo*, nempe non ad lucrum, *quaerere quippe utilitatem ubique, non convenit magnanimis & ingenuis hominibus; ſed potius, quia contemplari facit pulcritudinem corporum:* ideſt inſtruit, & docet internoſcere inter vitioſa & perfecta artefacta, & de optimis recto judicio definire. Ita Ariſtoteles: ob ſimiles rationes in ſequentibus muſicae ſtudium commendans, quod valet de aliis Mathematicis. Plutarchus etiam exiſtimat mathematicam eruditionem convenire libere natis: *Oportet*, ait [a], *puerum ingenuum, nec eas quidem diſciplinas, quae ob vulgarem uſum encyclia dicuntur, inauditas habere*. Poſſemus etiam referre hic & illos, qui ad Quadrivium, ſicut ipſi vocant, impenſe hortantur ſtudioſos; aſſerentes, Juvenem eas

(a) *de Educ. liber.*

ſemitas ingreſſum ad ceteras quaſcumque vias capeſſendas, imo currendas aptiſſimum fieri, ſed de hoc diximus ſupra [a]. Juvat tamen hic ejus meminiſſe, quoniam ob eam utilitatem & honeſtatis ſpeciem, ut vocat Tullius, Mathematicae diſciplinae cum omnibus facultatibus conjunctionem habere cenſentur.

XII. Illud pariter non omittendum puto, decere profitentem alias Scientias, Mathematicarum etiam aliquam cognitionem habere; nam turpe & indecorum videtur, Doctorem librum Mathematicarum aperientem, aut obſtupeſcere, quaſi Sinenſes characteres, aut horreſcere, quaſi magicas notas viderit. Haec omnibus dicta velim, ſed noſtris, hoc eſt Eccleſiae miniſtris, in quorum gratiam hanc diſſertationem inſtitui, praeter ſupra relata, haec quoque commemoranda cenſeo.

XIII. Notum quanti facienda ſit Hiſtoria Eccleſiaſtica, cujus veluti oculum

(a) *capp.* 3. 4.

lum laudant omnes chronologiam, qua tempora digeruntur, acta factaque ſuis ſingula aetatibus tribuuntur, magno claritatis, majori veritatis fructu. *Diſtingue*, ajebat Auguſtinus, *tempora*, *&* *veritatem habebis*. Baronio ceteroquin Eccleſiaſticae Hiſtoriae parenti Chronologiae ſcientiam deeſſe dolent eruditi [a]. *In hoc*, inquit Noriſius noſter dignitate non minus, quam doctrina eminentiſſimus [b] *eximio ac ſummae eruditionis Hiſtorico cyclorum obſervatio paſſim deſideratur*, *ex cujus defectu in anachronyſmos lapſus eſt*, & ejuſmodi lapſus plures laudatus Noris emendat tum diſſertatione citata, tum in hiſtoria Pelagiana, aliiſque in locis. Nihil hic de eruditiſſimo viro P. Antonio Pagio dicam, qui quatuor ſuis ingentibus voluminibus, ut eorum titulus praefert, totus eſt in erroribus Baronii chronologicis animadvertendis & corrigendis.

In Pontificali libro juxta ſanctae Romanae Eccleſiae conſuetudinem ſtatuitur

(a) *V. Pagi Crit. in Annal. t.* I. *praef. n.* 9. (b) *Diſſert. de Synod.* 5. *c.*6.

tuitur, Epiſcopum conſecrandum non ſolum die Dominico, ſed etiam alio quocumque feſto. Nemo putet id prorſus alienum ab antiquae Eccleſiae diſciplina; fuit enim mos idem antiquiſſimis Patribus. Teſtatur Eminentiſſimus Noris [a] in Codice Vaticano ſignato numero 446. legi, Mennam C. P. Epiſcopum factum tertio Idus Martias iterum poſt Conſulatum Paulini Junioris. Scimus ex Faſtis Paſchalis Victorii Aquitani hunc annum, juxta communem & vulgo uſurpatam Epocham, eſſe a Chriſto nato 536. nam Paulinus iniit Conſulatum anno 534., ſequentibus vero duobus annis creatus fuit Conſul in Occidente, ideoque annus iterum poſt Conſulatum Paulini fuit 536. qui erat biſſextus. Litera ergo Dominicalis illius anni, quae fuit F uſque ad feſtum Sancti Mathiae, mutata eſt in antecedentem proxime, nempe in E; tertiodecimo autem Martii aſſignata eſt litera B. Igitur

(a) *diſſert. de uno ex Trin. c.* 10. *& alibi.*

tur anno 536. dies 13. Martii fuit dies Jovis, ſeu feria quinta. Non ergo ſolis diebus Dominicis conſecrabantur Epiſcopi. Aliud ſimile exemplum habemus in Euſebio relatum a laudato Noriſio [a], & ſimilia non pauca occurrunt in hiſtoria Eccleſiaſtica, quae Chronologiae beneficio maxime illuſtratur.

XIV. Convenit etiam Aſceticae Theologiae cultores cognoſcere Divorum diem natalis, aut obitus, alicujuſve inſignioris facinoris. Fateor Eccleſiam potiſſimum ſategiſſe, ut myſteria Religionis, & memoriae Sanctorum venerarentur a Fidelibus in fideï potius ac morum proventum, quam ut deſignaretur illa ipſa dies, qua myſterium Deus operatus eſt, aut Sancti obitus evenit; quippe *Eccleſia*, ait eleganter Divus Petrus Damiani [b], *non tam conſtringitur lege temporum, quam eorum vices ad ſuum cohibet nutum*. Pluribus id oſtendit [c] Florenti-

(a) *ib. c.* 8. (b) *Opuſc. Dom. Vob. c.* 15. (c) *in admon. præviis ad Martyrol. Hieronym.*

Digitized by Google

rentinus. At nihilominus Eccleſia non omnino negligit hanc temporum deſignationem, & ſaepe refert [a] annum, diemque obitus Sanctorum, quorum memoriam veneratur. Propterea ſtat decere Eccleſiae miniſtros & cultores Theologiae Aſceticae perſpectas habere hujuſmodi temporum deſignationes, tum ad veritatem hiſtoriae confirmandam, tum etiam ad pietatem excitandam & fovendam. Huic uſui Mathematica diſciplina, de qua modo diximus, nempe Chronologia, praeſto eſt. Bordonus [b], & Ricciolus [c], & Pagi [d], adferunt hujus rei exempla. Ego quoque edita paucis ab hinc annis Vita Beatae Ritae de Caſſia, de cujus mortis anno hiſtorici diſſident, notavi, eam objiſſe anno 1456. juxta aeram Dionyſianam, qui erat 1457. ſtilo Piſano.

XV. Sed cur exempla & auctoritates adferimus, cum habeamus ipſius Eccleſiae

(a) *in Breviar.* (b) *in ratiocin. Eccl.* (c) *in Chronolog. refor.* (d) *Crit. Bar. ad an.* 67.

cleſiae legem Chronologiae ſtudium cuilibet Sacerdoti praeſcribentem? En ea [a]: *Quae ipſis Sacerdotibus neceſſaria ſunt ad diſcendum, ideſt Liber Sacramentorum, Lectionarius, Antiphonarius, Baptiſterium, Computus, Canon Poenitentialis &c. Ex quibus omnibus, ſi unum defecerit, Sacerdotis nomen vix in eo conſtabit.* Canon in omnibus collectionibus exſtat, in Burchardo, Yvone, Anſelmo, Polycarpo, Pannormia, & ab omnibus, ut etiam a Gratiano, adſcribitur Auguſtino. Monent tamen correctores Romani, ea fere omnia haberi in Poenitentiali Bedae, & in libro de Officiis Eccleſiaſticis. Gloſſa verbum illud *Computus* explicat *quoad dies & menſes*: non apte mea ſententia. Quis enim putet, Eccleſiam miniſtros ſuos, & quidem praecipuos, nempe Sacerdotes, quos tot ſtatutis & ſanctionibus, *niſi eſſent docti probibuit conſecrari*, ut loquitur [b] Synodus Romana non multo ante editas collectiones coacta, cenſuiſſe monendos, ut ſtude-

(a) *C. Quae ipſiſ. d.* 38. (b) *ſub Eug. II. an.* 826.

rent cognoſcere dies & menſes? Tanta inſcitia non laborant ruſtici & muliercu-lae. Computus, cujus ſcientiam habere debet Sacerdos, & qui neceſſarius eſt ipſi ad diſcendum, eſt ſcientia Kalendarii, quam mos erat docere Clericos adoleſcentes, ut probat Ludovicus Thomaſſinus [a]. Et ſane ſi verba Canonis ſunt Bedae, aliud non poteſt intelligi. Noverat enim doctiſſimus iſte vir, quid eſſet Computus, de quo plura opuſcula ſcripſit. Multo melius Turrecremata laudatum Canonem exponens, ad verbum *Computus* dixit: *Quoad menſes & dies, ad feſta mobilia invenienda*.

XVI. Jure autem merito lata eſt lex illa, & inter Canones poſita. Convenit enim unumquodque genus hominum eſſe eruditum in iis, quae ad tale genus pertinent. At Chronologia ita ad miniſtros Eccleſiae pertinet, ut vix ulla alia ſcientia magis pertineat: anni quippe emendatio ſemper inter res ſacratiores

res

(a) *Antiq. & nov. Eccl. diſcipl. part.* 2. *l.* a *cap.* 92. *deinceps.*

res eſt habita, etiam ab Ethnicis. Julius Caeſar cum eſſet Summus Pontifex [a] faſtos correxit, annumque ad Solis curſum accommodavit. Auguſtus annum a Caeſare recte ordinatum, ſed poſtea negligentia eorum, qui praeerant ſacris, confuſum, ad priſtinam rationem rurſus redegit: verum id non praeſtitit niſi poſtquam Summum Pontificatum ſuſcepit. Apud [b] Maximum quoque Pontificem dicitur, aſſervatam fuiſſe tabulam, in qua Solis & Lunae defectus, & anni menſiumque, ac faſtorum ratio continebatur. Scilicet verum eſt, Kalendarii ſcientiam inter res ſacratiores habitam etiam ab Ethnicis; & haberi a nobis quoque conſtat ex Concilio Nicaeno, & ex aliis Eccleſiaſticis monumentis, quae videri poſſunt apud Clavium [c], Paulum Guldinum, alioſque. Hinc Beda Chronologiae ſcientiam appellat Arithme-

(a) *V. Svet. in Cæſare. Macrob. l.* 1. *ſaturn. Solin. cap.* 2 *alioſq. relat. a Ricciol. l.* 1. *Chronol. c.* 22. (b) *Dom. Flocc. de poteſt. Rom. l.* 1. *c.* 8. (c) *in Kalend.*

rithmeticam Eccleſiaſticam. Mitto, ne longior ſim, multa de jure faſtos emendandi, & novam anni formam introducendi; cum ſciant omnes Catholici, jus hoc utpote res ſacras reſpiciens, teneri a Pontifice Maximo, & ab Eccleſia: quicquid Boſius, aliique [(a)] contendant. Quod ſi Eccleſia in faſtos tantum poteſtatis habet, merito Canones ſtatuunt Sacerdotes diſcere Computum. Dices, Legem hanc jamdudum eſſe antiquatam. Ego quoque idem dicam, ſed dolens. Nam deſiderandum, ut renovetur & vigeat. Praeſertim quoniam alia ratione aequum videtur. *Cum namque*, inquit doctiſſimus vir & inſignis Mathematicus Thomas Pius Maffaeus [(b)], poſtquam pluribus oſtendit determinationem celebritatis Paſchalis Aſtronomiae jure committi, *Philoſophia Scholaſticorum metaphyſicis armata ſpiculis, ſubtilis illa quidem, ſed plerumque inutilis, in ſervitium admiſſa ſit; reales Scien-*

tiae

(a) *V Pitiſc. Lexic. Ant. V. Annus.* (b) *de cycl. Solilun. inconſtant. & emendat.*

Digitized by Google

tiae ab obſequio & miniſterio erga Eccleſiam injuſte deturbantur.

XVII. Modo Adverſarii repetant velim obtrectationem illam, qua diſciplinis noſtris ignobilitatis notam inurebant, & ad ultimum infimumque Scientiarum gradum deprimendas dicebant. Illae Scientiae ergo omnium infimae habendae, quae jucunditate, admirabilitate, ac certitudine ceteris tanto intervallo antecellunt? Illae vulgares & ignobiles, quae tantum adferunt rebus etiam maximis utilitatis, tantum hominibus honeſtatis? Quamquam nolim agere cum obtrectatoribus hujuſmodi. Cum doctis aequiſque lectoribus rem mihi eſſe malo, quos Judices appello. Ferant ipſi ſententiam, an Mathematicae Diſciplinae cenſeri debeant ignobiles facultates, & aliarum Scientiarum infimae.

Nunc vero piget ſupra promiſiſſe quaedam alia objecta me relaturum; quid enim tempus teram, referens ac diluens ea, quae ex modo allatis aper-
tiſſime

tiſſime nulloque negotio exſufflantur? Haec perſequi eſſet nimium ſolliciti, imo otioſi. Ne videamur tamen delicati nimis, & ne forte aliquis ſuſpicetur, Mathematicarum adverſarios magni momenti argumenta pro ſe habere; quae ſolent objicere dicemus paucis. Sunt aliqui notantes Mathematicas, quaſi ſint Scientiae ſteriles. Dicunt alii ex Ariſtotelis textibus neſcio quibus, nihil boni illis ineſſe, contra id, quod apertiſſime ac diſſertis verbis Philoſophus aſſerit [a]. *Qui dicunt, Mathematicas Scientias nihil de bono vel pulcro dicere, falſum dicunt. Dicunt etenim, & maxime oſtendunt; nam etſi non nominant, cum tamen opera & rationes oſtendunt, nonne dicunt de eis? Pulcri namque maxime ſpecies ſunt ordo, commenſuratio, & definitum; quae maxime oſtendunt Mathematicae ſcientiae;* & cetera, quae ibi ſequuntur, & quae a Philoſopho accepta ſcripſit etiam Proclus [b]. Videat qui volet egregium Philoſophum Franciſcum Bona-

(a) *Met.* 13. *c.* 3. *ſumma* 1. (b) *l.* 1. *in Eucl. c.* 8.

Bonamicum libro primo de motu.

Nonnulli inveniuntur etiam, qui opinentur, Matheſis ſtudium decere forſan juvenes otioſos, & ad majora, vel inſtituto, vel conditione, aut neceſſitate non tendentes: minime vero gravioribus curis, miniſteriiſque deſtinatos; illos potiſſimum, qui divinarum rerum animarumque profectûs, ac ſalutis aeternae ex munere inſtitutoque unice ſatagere debent. Quae an ullam veritatis ſpeciem praeſeferant, an quicquam vel leviſſimum valeant, ita puto clariſſime omnes cognoſcituros, ut fidens ſecuruſque ne verbum quidem dignatus contra reponere, cuncta riſu ac faſtidio contemnam.

XVIII. Haec habui, quae de utilitate Matheſeôn ad Theologiam, ipſarumque uſu in ſupernaturalibus revelatiſque rebus tractandis, deque earum laudibus adferrem: in quibus ſi quandoque longior, quandoque etiam moroſior, quam par fuerit, alicui fuiſſe videar; ſciat ille, me conantem omnibus modis palam face-

facere veritatem argumenti ſcitu, ut arbitror, neceſſarii &, pene dixerim, plane novi, deque ea perſuadere Lectores; voluiſſe, ut quicumque de hoc meo tentamine judicare poterunt, quidvis mihi potius, quam diligentiam agnoſcant defuiſſe. Forſan alii doctiores & inſtructiores conſilium & voluntatem probantes, ipſa operis imbecillitate excitabuntur ad hoc idem argumentum melius clariuſque verſandum. Quod, ut perficiant, obteſtor; experianturque, ſi fieri poſſit, ut illi, qui Theologicis ſtudiis imperio & auctoritate praeſunt, poſthac Mathematicas Diſciplinas tamquam Paediam ad divinas Scientias aptiſſime conducentem ac maxime utilem exiſtimare velint. Namque ego vereor ſatis, ne huic meae Diſſertationi tantum virium deſit. Quî enim mihi blandiar, me poſſe, aut antiquam Scholarum conſuetudinem immutare dicendo, aut ab animis eorum, qui ſe putant jamdudum in faſtigia Theologiae ſine Mathematicis aſcen-

aſcendiſſe, opinionem tam penitus inſitam evellere, atque eoſdem commovere, ut deinceps credant aliam viam commodiorem ingrediendam eſſe ad eadem faſtigia contendentibus?

Ad ingenioſos potius adoleſcentes, multumque in Theologia proficere cupidos orationem convertam, quos ſpero in meam ſententiam facilius venturos; eoſque monuero, ut perpendentes hactenus expoſita, agnoſcant quantorum cognitione careat, qui Mathematicas ignorat, & quam aptior & inſtructior ad Theologiam accedat, qui ad ejus ſtudium Mathematicas adfert. Neque me ipſis imponere putent, quia videant, audiantque aliquos, multorum opinione doctiſſimos, haſce facultates ignorare prorſus, ac parvi facere, & ſaepe tamen acute de Theologicis rebus philoſophari, atque acriter diſputare; ſed diſſertationem hanc legant: nam ego, aut omnino caecus ſum, aut certe evici, Matheſim prae omnibus naturalibus ſcien-

tiis amorem ſtudiorum & veritatis, ac moderationem quamdam animis inferre [a]: acuere atque expolire mentes: ſenſimque evehere, & propius admovere ad rationes theologicas [b]; quae ſingula mirum quam juvent Theologiae ſtudium: eamdem etiam facultatem ſuggerere inſtrumenta tractandi res ſupernaturales [c]; & rationes exponere, quas Theologia adſciſcit [d]. Quae, cum & auctoritatibus [e], & rationibus, & exemplis [f], atque allatis regulis [g] clariſſime, ut arbitror, oſtenderim, & quae opponi ſolent diſſolverim [h], demonſtraſſe me puto Mathematicarum Diſciplinarum utilitatem ad Theologiam, & earum uſum in Theologicis rebus expoſuiſſe. An vero aliquam earumdem facultatum neceſſitatem etiam probaverim, aequi ſapientiſque Lectoris judicium eſto.

CAPI-

(a) *cap.* 3. (b) *cap.* 5. 6 7. (c) *cap* 8. (d) *cap* 9. (e) *cap.* 2. (f) *cap.* 10. 11. 12. (g) *cap.* 13. (h) *cap.* 15. *& ſeqq.*

CAPITUM SYNOPSIS ET INDEX.

CAPUT I.

Theologia graviſſima & praeſtantiſſima Scientiarum eget Paediae alicujus I. Ad quam non pertinere Mathematicas Diſciplinas opinantur multi II. III. IV. V. Pertinent tamen: quod oſtendere eſt ſuſcepti Operis propoſitum VI. pag. 15.

CAPUT II.

Mathematicas Diſciplinas ad Theologiam eſſe utiles ſenſere Plato I. II. Platonici III. Ariſtotelici IV. Aliique eximii Philoſophi V. VI. Plures quoque Eccleſiae Patres VII. pag. 26.

CAPUT III.

Paedia ad Theologiam requiritur I. Nam pluribus impeditur, & animus II. & mens III. A quibus Scientia nos liberans utilis dicitur IV. Hoc praeſtat Matheſis perpetuo veritatem proponens V. placide VI. eamque amabilem ac allicientem VII. prae quacumque alia Scientia VIII. Inſtituit etiam ad modeſtiam tum in dicendo, tum in ſentiendo de nobis IX. Et ad veritates Theologicas aſſenſum parat X. pag. 42.

CAPUT IV.

Quae intellectum expeditum & acutum reddant ad philoſophandum I. Praeciſio II. Abſtractio formalis III. Abſtractio univerſalis IV. Comparatio V. pag. 60.

CAPUT V.

De vi Matheſis ad acuenda ingenia; quaelibet quidem ad quamlibet Scientiam, nam ea exercet praeciſionibus &c. I. II. III. IV. Specialiter autem rudia; agit enim de

Digitized by Google

objecto facile cognoſcibili V. tractabili ab intellectu VI. VII. conſtanti VIII. Et cujus aliquae veritates ſenſu ipſo percipiuntur IX. Specialius adhuc ad Theologiam acceſſura, ad quam aptat mentes acri ſpeculatione X. lenique admotione XI. pag. 69.

CAPUT VI.

Matheſim in erudiendis ingeniis praeſtare Phyſicae & Metaphyſicae I. & Philoſophiae morum II. Et in iis praeparandis ad percipiendas rationes ab omni materia ſecretas III. Auctoritate Ariſtotelis & Divi Thomae firmatur & explicatur IV. pag. 92.

CAPUT VII.

In dirigendis operationibus intellectus quamvis Logica praeſtare Matheſi videatur I. oppoſitum tamen ſtatuitur ex auctoritate Auguſtini II. Cujus ſententia explicatione III. IV. & experientia confirmatur V. pag. 106.

CAPUT VIII.

Matheſis Theologo ſuggerit inſtrumenta ſciendi, Analyſim, Analogiam, Calculationem I. & Methodum II. pag. 126.

CAPUT IX.

Mathematicas veritates aliquando Theologiam ſibi ſumere, & illis uti. pag. 131.

CAPUT X.

Ad interpretandam Scripturam neceſſaria Arithmetica I. ideo a Patribus commendata II. exempla ex Auguſtino III. neceſſaria & Geometria, aliaeque Diſciplinae IV. exempla utilitatis Geographiae V. adhortatio ad loca Mathematica Scripturarum colligenda VI. pag. 134.

CAPUT XI.

Theologo Dogmatico utilis Geometria, qua defenditur veritas Scripturae I. Demonſtrata capacitate Arcae Noëticae II. Ex Chronologia & Geographia aſſeritur Eccle-

ſiae

ſiae poteſtas judicandi de haereſibus privative quantum ad Laicos III. Oſtenditur extenſio Juriſdictionis Romani Pontificis IV. Ex Doctrina Analogiſmi deridetur objectum Aven-rois contra Mundi incoeptionem, & Mathematicarum uſus ad alia innuitur V. pag. 151.

CAPUT XII.

Matheſis juvat Theologiam ſpeculatricem, quia exponit affectiones quaſdam quantitatis convenientes rebus quantis quantitate virtutis; & docet Regulas Analogiſmi & Calculationis I. Exempla Analogiſmi II. III. IV. Calculationis V. VI. VII. VIII. Theorematis ex Euclide IX pag. 175

CAPUT XIII.

Regula utendi in Theologia Mathematicis rationibus I. Mathematica Methodo II. De Analogiſmo Theoremata III. Regulae IV. Uſus V. Utilitas VI. De Analogia Scholarum VII. De Calculatione Theoremata VIII. Regulae IX. Uſus & utilitas X. Momentum Matheſis in Theologia XI. pag. 194.

CAPUT XIV.

Quae opponi ſolent referuntur, nempe; Mathematicas diſciplinas eſſe captu difficiles I. II. ſuis illecebris a Theologia avocantes III. non habitas utiles a ſummis viris IV. plures ſine illis in Theologicis proficere V. Quae Matheſis docet ad Theologiam facientia, eſſe numero pauca, & levis momenti ut propterea illa ignorare minimum obſit VI. pag. 236.

CAPUT XV.

Reſpondetur ad objecta capitis praecedentis. Mathematicas non eſſe admodum difficiles recto ordine eas addiſcentibus I. Vindicatur Auguſtinus a quorumdam irriſione II. de paucitate Mathematicorum III. De mode-

ratio-

Digitized by Google

ratione adhibenda in ſtudio Matheſis IV. & aliarum humanarum Scientiarum V. Principes Scholarum agnoviſſe Matheſim ad Theologiam utilem VI. Non dicimus abſolute neceſſariam VII. Eadem praeſtat Logicae VIII. Conducit ad Fidem IX. & ad Pietatem X. pag. 244.

CAPUT XVI.

Encyclopaediam decere Theologum oſtenditur ratione I. & auctoritate II. Quam ſibi comparare non eſt maxime difficile III. Scientiarum addiſcendarum ſeries & ordo IV. ad ineptos huic ſtudio monitum, ad aptos adhortatatio V. pag. 264.

CAPUT XVII.

Ad relata capite primo reſponſio I. Matheſis juvat ſingulas Philoſophiae partes: Logicam II. Metaphyſicam III. Phyſicam IV. Ex ejus ſtudio nullus lapſus, errorve timendus contra Coelium V. VI. VII. & Joannem Picum VIII. Conducit ad Philoſophiam morum IX. pag. 275.

CAPUT XVIII.

Quae adverſus Mathematicas adferri ſoleant refelluntur oſtendendo, has facultates non eſſe quiddam leve I. non tractari ſola phantaſia II. eſſe veras Scientias III. Habere multas demonſtrationes potiſſimas IV. Inter Scientias non habere ultimum locum V. Quin antecellere omnibus humanis Certitudine VI. Admirabilitate VII. Voluptate VIII. eſſe maximae utilitatis IX. ad omnes fere Scientias & Artes, ac decere ingenuae conditionis homines X. XI. XII. Speciatim de Chronologiae utilitate ad hiſtoriam Eccleſiaſticam XIII. Ad Pietatem XIV. Canon de computo diſcendo XV. XVI. Quaedam objecta in Mathematicas rejecta XVII. Peroratio XVIII. pag. 302.

FINIS.

DE mandato eximii ac præſtantiſſimi P. Petri Pauli Quaglini de Taurino Sac. Theologiæ Lect. Emeriti Congregationis FF. Erem. Ord. S. Auguſtini Vic. Gen. Librum hunc inſcriptum - *De Mathematicarum Diſciplinarum ad Theologiam utilitate, ipſarumque in ea uſu* - ab Adm. R. P. Carolo Rabbio de Bononia Sac. Theol. Lect. Em. ejuſdem Congregat. Alumno compoſitum attente & accurate perlegi, ubi nil morum integritati, nil Sac. Teol. diſſonum reperi, quinimo tanta eruditione efficacibuſque rationibus præditum, ac Sanctorum Patrum auctoritatibus ſuffultum ac roboratum, ut jure merito cenſeam ipſum dignum, ut typis ad uberrimum Studentium ac Eruditorum profectum mandetur. In quorum &c. Ex Conventu S. Blaſii Bononiæ 15. Decemb. 1729.

F. Eugenius Stiatici de Bononia S. T. L. E. dict. Congr. Ex-Vic. Gen. ac præfati Convent. Prior Deputatus ut ſup. affir. manu prop.

LIbrum Adm. R. P. Caroli Rabbii de Bononia Auguſtinianæ Congreg. noſtræ de Obſerv. Lombardiæ S. T. L. E. cui titulus eſt - *De Mathematicarum Diſciplinarum ad Theologiam utilitate, ipſarumque in ea uſu* - perlegi, illumque non ſolum tali doctrina præditum vidi, ut dignum duxerim ad publicam lucem typis demandari, verum tanta eruditione, tamque efficacibus argumentis procedentem inſpexi, ut judicaverim erudito cuique placiturum, nulli quod probat non perſuaſurum.

Ego F. Franciſcus Antonius Bertelli de Bononia Ordinis S. Auguſtini Congregationis Obſervantiæ Lombardiæ S. T. L. E.

F. Petrus Paulus Quaglinus de Taurino S. T. L. E. Fratrum Erem. Ord. S. Auguſtini Congreg. Obſer. Lombard. Vic. Generalis.

CUM librum, cui titulus eſt: *De Mathematicarum Diſciplinarum ad Theologiam utilitate, ipſarumque in ea uſu* - ab Adm. R. P. Carolo Rabbio de Bononia ejuſdem Congreg. S. T. L. E. compoſitum, duo ex noſtris, quibus commiſſum fuit, recognoverint, & in lucem edi poſſe probaverint, ut typis mandetur nos facultatem concedimus, ſi iis, ad quos editio librorum ſpectat, videbitur. In quorum fidem &c.

Datum Taurini in Conventu noſtro S. Auguſtini die 28. Decemb. 1729.

F. Petrus Paulus Quaglinus qui ſupra manu propria.

F. Joſeph Maria Marini de Como S. T. L. E. Congreg. Secret.

Vidit P. Joannes Brandolinus Soc. Jeſu pro Illuſtriſſimo & Reverendiſſimo D. D. Epiſcopo.

JUſſu Rmi P. Inquiſitoris Generalis Faventiæ Librum, cui titulus - *Caroli Rabbii Bononienſis De Mathematicarum Diſciplinarum ad Theologiam utilitate* - perlegi, nec in eo quicquam offendi. quod ejus editionem impedire poſſe videatur; quinimo typis dignum cenſeo, cum

egre-

egregie ac valide, quod ſibi eruditus Auctor propoſuit, comprobatum appareat. Dabam Faventiæ tertio Nonas Maji 1729.

Guido Spada S. T. D. Parochus S. Crucis Faventiæ, ac S. Officii Conſultor.

Die 6. Maji 1729.

Stante prædicta atteſtatione – *Imprimatur*

F. Dom. Maria Bellotti S. Off. Faventiæ. Vic. Gen.

ERRATA GRAVIORA CORRIGENS

Pag.	21.	l. 19.	Utrumque	*lege*	utcumque
pag.	29.	l. 12.	*Attolle*		*Attollet*
pag.	37.	l. 4.	ingentiorem		urgentiorem
pag.	39.	l. 4.	*avellantur*		*avellerentur*
pag.	40.	l. 14.	aſſidue	*adde*	avellere
pag.	46.	l. 9.	exercitatio		illas
pag.	60.	l. 18.	nuditas	*lege*	ruditas
pag.	86.	l. 22.	analyſtice		analytice
pag.	89.	l. 18.	aequo		aequi
pag.	103.	l. 16.	ea	*dele*	
pag.	113.	l. 19. 20.	ſuggerit	*lege*	ſuggerunt
pag.	122.	l. 2.	Miniſtros		Magiſtros
pag.	126.	l. 4. 5.	directione	*adde*	atque ad Theologicas rationes admotione
pag.	135.	l. 23.	fluvii	*lege*	fluviis
pag.	141.	l. 2.	octavario		octonario
pag.	162.	l. 2.	conjicere	*adde*	illum voluiſſe intelligi
pag.	169.	l. 6.	quam	*lege*	qua
		l. 20.	Gunthecum		Gutherum
pag.	170.	l. 16.	exhibentem	*dele*	
pag.	173.	l. 23.	inferentes	*lege*	inferentium
pag.	197.	l. 5.	methodo	*dele*	
pag.	198.	l. 7.	compingendam	*lege*	compingendarum
pag.	225.	l. 4.	nintueti		intuenti
pag.	225.	l. 18.	ignoranter		ignoraretur
pag.	258.	l. 4. 5.	noſce		noſſe
pag.	266.	l. 1.	innixum	*adde*	&
pag.	271.	l. 20	inſtitutionis	*lege*	inſtitutionum
pag.	283.	l. 23.	Bettinum		Blancanum
pag.	284.	l. 5.	deficiente		definiente
pag.	326.	l. 8.	446.		4961.
		l. 11.	faſtis	*adde*	Canonis

7052445

Digitized by Google